BIT-LET

öttlet SZÁMÍTÁSTECHNIKAI MELLÉKLET · 1984 MÁJUS 8

Megtört a jég!

BIT-LET-ünk történetében először sikerült olyan gondolatokat ólomba önteni, amelyek felbirizgálták a kedélyeket. Legutóbbi számunk címoldalán a szerkesztő – Angyalosi László – világgá kürtölte Home-bukk címen azon gondolatait, amelyek kétségbe vonják az egész személyi számítógép-„őrület" értelmét, különös tekintettel arra, hogy a személyi számítógépet holmi játszadozáson kívül semmire sem lehet használni!

Nos a home-bukk többek kedélyét felborzolta.

Állandó barátunk és munkatársunk, Szekfű András tollat is ragadott, hozzászólását alant közöljük – mások, például Török Turul már jelezték hozzászólási szándékukat. Várjuk minden olvasónk véleményét az ügyben!

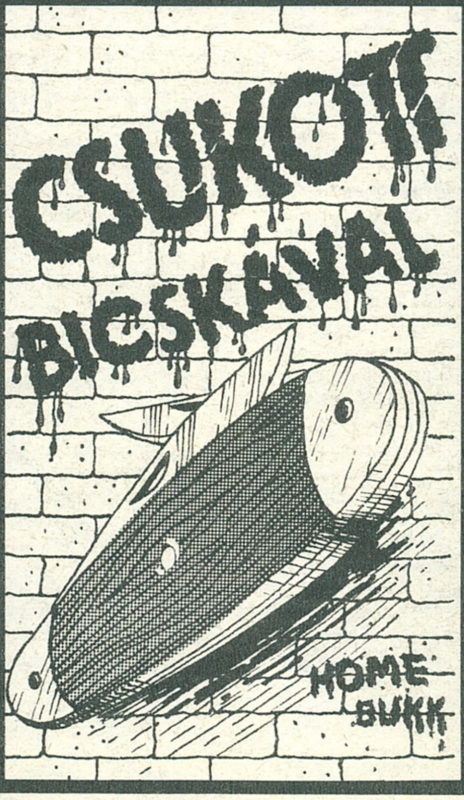
Nem nyílt ki a bicska a zsebemben, a Bit-let múlt havi vezércikkének olvastán, mint azt a szerkesztő vélte vagy remélte. Sőt jó, hogy végre valaki megfogalmazta ezt a fajta elégedetlenséget és csalódottságot. Biztos vagyok benne, hogy sokan gondolkoznak hasonlóan. „...az egész duma a személyi számítógépek házi használatának széles lehetőségeiről, üres reklámszöveg" – olvashatjuk. Egyetértek. De kérdéseim, fenntartásaim vannak.

Az első kérdés: *hol* hallott, *hol* olvasott a Szerkesztő a házi használat széles lehetőségeiről? Gyanítom, hogy az angol, de még inkább az amerikai népszerűsítő szakirodalomban. Magyar szakember részéről én még ilyen nézettel nem találkoztam. (Magyar gépvásárló laikus részéről annál inkább.) Angliában, Amerikában is túlzás, blöff, üres reklám a javaslatok nagy része. De azért van köztük sok, mely az ottani viszonyok között igenis reális. Például az adószámító program, mely (a mienktől eltérő adózási rendszer miatt) ott valóságos igényt elégít ki. Nemcsak a gazdagok igényét, hanem széles társadalmi rétegekét. A számítógépek „házi használatának" tág fogalma mögött tehát mindig meg kell néznünk azokat a társadalmi (fejlettségi) viszonyokat, amelyekre vonatkozik. Az „otthoni használat" attól is függ, *mi folyik egyébként* abban az „otthonban"? Beszéltünk-e például „az írógép otthoni használatáról"? Biztos, hogy nem mindenkinél, de azért az értelmiség jelentős részénél mégiscsak: igen. Ahol viszont már írógépre szükség van, ott elkel egy *szövegszerkesztő* program is – lásd alább. És ha a mintegy tízezer kisvállalkozásra, a magánkisiparosokra és kereskedőkre gondolok – az ő otthonaikban bizony van (lehet) haszna a házi számítógépnek.

Az oktatóprogramok ügyében egyszerű lemaradásról van szó. Sajnos, igaza van a Bit-let vezércikkének abban, hogy évekbe, évtizedekbe telhet, míg egy ilyen szűk nyelvterületen, mint a magyar, kiérlelt oktatóprogramok sokaságából válogathatunk. Egyszer azonban el kellett kezdeni fejlesztésüket...

Nem húznék viszont éles határt a „praktikus" és a játékos használat közé. Az otthoni számítógépezés lehet szenvedély és hobby, és ebben semmi bajt sem látok. Ez is haszon, csak másféle. Ha gyűjthetek bélyeget és gyufacímkét, ha tenyészthetek galambot, kuglizhatok vagy sakkozhatok, miért ne számítógépezhetnék ugyanígy? A hobbyból számítógépet építők között nagyon kevesen húznak ebből anyagi vagy praktikus hasznot. Bütykölésük szépségét és értelmét mégsem vonnám kétségbe. De bütykölhetek szoftvert is. A gépépítés műszaki kultúrát terjeszt, a programozás egyféle gondolkodási, sőt talán viselkedési kultúrát is. Kevés olyan foglalatosságról tudok, mely a programozáshoz hasonlóan *egyidejűleg* nevelne aprólékos pontosságra *és* ötletességre, fantáziára. A programozásban *egyszerre* tanul az ember helyesírást, nyelvtant, fogalmazást (gondolkodást) és stílust, mégpedig úgy, hogy végig nyilvánvaló mindegyiknek szükségessége és haszna is. Nem vagyok különösen boldog, amikor általános iskolás fiaim rokonszenve egyre többször pártol a programozástól a kész játékok felé. De nem is tiltom nekik. Elgondolkodom viszont a különböző játékok igen eltérő lelki tartalmán. A Manic Miner pepecselő aprólékosságú gyűjtögető emberkéje rokonszenvesebb magatartásra kondicionál, mint a Penetrator esztelenül lövöldöző pilótája vagy az Invaders ágyúkezelője, akinek minden közeledő idegenben halálos ellenségét kell látnia, mert különben ő pusztul el. Akkor már inkább küszködünk a Hobbit „Inglish"-ével, ahol a főhősről közlik, hogy mindenki erősebb nála, tehát *keressen barátokat*. Remélem, hogy egyszer kaphatók lesznek szellemes és elmemozdító magyar játékok is. Szerintem erre pályázatokat kellene kiírni, például akár a Bit-letben is, éspedig komoly díjakkal. Egy jó játékot megírni ugyanis fáradság, és nincs hazai programpiacunk, amely kifizetődővé tenné.

„Ja, és ne számítógéppel írják a levelet, mert az általában nem tud ékezetet..." – szólít fel bennünket a Szerkesztő. Kissé furcsa szavak egy számítástechnikai melléklet hasábjain. Miért is nem tud ékezetet a gép? A hazai személyi és házi számítógépes kultúrának három Achilles-sarka van: a lemezes tárolók, a nyomtatók és a billentyűzetek. Mint köztudott, a tárolók és a nyomtatók a



BELÜLRŐL

nálunk gazdagabb országokban is gondot okoznak a magán-számítógépeseknek, mivel ott sem olcsók. Nálunk kisebbek a jövedelmek, a tartozékokat viszont szinte büntetővám drágítja, az *olló* a jövedelmek és a kiadások között tehát jóval *szélesebb*, mint amott. Ráadásul a mi gépeinknek is angol billentyűzete van, és nyomtatóink betűkészlete is angol, jó esetben svéd. A tárolók és nyomtatók hiánya, az idegen betűkészlet a gépeken és a nyomtatókon együttesen fékezik és gátolják a házi számítástechnika egyik legfontosabb lehetőségének hazai bevezetését. A szövegszerkesztésre gondolok.

Mit tud egy *szövegszerkesztő* (word processor) programmal felszerelt számítógép? A billentyűzettel leírt szöveg megjelenik a képernyőn – akár programozáskor. Az összes javításokat, átfogalmazásokat a képernyőn végezhetjük. A kész szöveget a nyomtató írja ki, a lemezen pedig tárolható és onnan bármikor visszahívható, módosítható, újraírható. Ha például be kell szúrnom egy új szövegrészt valahová, megtehetem. A javított szöveget pedig a nyomtató újra kiírja. *Megszűnik a piszkozat* fogalma, minden fogalmazványunk *nyomdakész* tisztázatban kerül ki „tollunk" alól. Sok hazai szoftvergyűjtőnél láttam a Spectrum Tasword Two nevű kitűnő szövegszerkesztő programját, mely mindezt tudja. Egyikük sem használta semmire. Érthető: a Spectrum gumibillentyűi hosszabb gépelésre alkalmatlanok, betűkészlete pedig a magyar nyelv ékezetes betűit nem tartalmazza. És ha nincs harang, a királynak sem harangozunk: legtöbbjüknek nyomtatója sem volt.

A mikroszámítógépek otthoni használatának további igen fontos (és a jövőben garantáltan egyre fontosabbá váló!) területe a kapcsolat telefonvonalakon át a nagy számítógépes adatbankokkal. A nálunk előbbre tartó külföldi országokban, az USA-ban, Angliában, de már Nyugat-Németországban is kifulladóban van az otthoni géphasználat első nagy lendülete. De ott szinte időzítve, hogy továbblendítse a szekeret, bontakoznak ki a programnyelvek tanulásán és a játékon *túlmutató*, nagy lehetőségek, a szövegszerkesztés és az adatbankok használata. Az adatbank kifejezést tessék a lehető legtágabban érteni: *nemcsak adatokról van szó*, hanem gyakorlatilag minden olyan információról, ami írott formában tárolható. Így lehívhatók a teletexthez (nálunk: képújság) hasonló hírek, csak éppen sokkal többféle; egész lexikonok, bibliográfiák állnak rendelkezésre naprakészen; újságokból, folyóiratokból készült adatbank-kiadás: a lehetőségek száma szinte határtalan. De ez *már a jelen*, nem a jövő. „The Complete Handbook of Personal Computer Communications" című könyvében egy Alfred Glossbrenner nevű szakértő 325 oldalon sorolja fel a már létező lehetőségeket és a gyakorlati tudnivalókat. Mint hangsúlyozza, az IBM PC-től a ZX81-ig(!) minden személyi számítógép alkalmassá tehető az adatbankokkal történő on-line kommunikációra.

Joggal vetheti szememre bárki, hogy megint nem a magyar jelenről beszélek. Elég csak telefonvonalaink siralmas állapotára gondolni, hogy elmenjen a kedvünk az on-(Hungarian)-line kommunikációtól. Ennek ellenére kitartok véleményem mellett: attól, hogy a kutya NEM ugat, a karaván még halad. Legfeljebb az eb egyre jobban lemarad a karavántól... Tehát kedvezőtlen körülmények ide vagy oda, a *megtehető* lépéseket mindenképpen meg kellene tennünk. Milyen lépésre gondolok?

Ha a házi számítógép-használatot ki akarjuk emelni abból a megrekedésből, mely egyébként szükségszerűen bekövetkezik (sőt a Bit-let vezércikke szerint már be is következett), néhány nagyon egyszerű és praktikus ügyben „a hóna alá kell nyúlni". Csak példaképpen konkrét ötletek:

- Kifejleszteni egy *olcsó* magyar billentyűzetet és hozzáférhetővé tenni a számítógépet építő amatőröknek. Megoldani ennek illesztését a legelterjedtebb kisgépekhez (ZX81, Spectrum, Commodore 64).
- A vámgyakorlat további módosítása olyan irányban, hogy *ne gátolja* a házi számítástechnika komolyabb irányait, azaz *segítse elő* a nyomtatók és lemezes tárolók beáramlását.
- Hazai, magyar betűkészletes, olcsó *nyomtató* gyártásának támogatása. Tudtommal folyt ilyen fejlesztés.
- DE: ennek talán legjobb útja egy *margarétakerekes villamos írógép* licences gyártása lenne. Az ilyen gépek nyomtatónak kissé lassúak, de igen egyszerűen illeszthetők.
- A postával együttműködve kifejleszteni egy hazai gyártású, olcsó, amatőr célú *modem*-et (a számítógépet a telefonvonalra kapcsoló egység). Ezzel megnyílna az út az egyszerűbb adatbankokhoz.

Összefoglalva az eddigieket, úgy vélem, hogy a házi számítógéptechnika akkor kap új lendületet, ha eddigi fontos eredményei (programozási és elemi gépkultúra stb.) után *tovább tud lépni* az intelligensebb játékok, az oktatóprogramok, a szövegszerkesztés és az adatbank-kommunikáció irányába. Jó lenne azonban, ha ennek lehetőségét és hasznát időben (azaz tegnap...) felismernék az illetékesek, és megfelelő támogatásban részesítenék a meglevő, ilyen irányú állampolgári öntevékenységet.

Szekfű András

- **bit**: egy kettes számrendszerbeli helyiérték (0 vagy 1)
- **byte** (bájt): 8 bitből álló memória „egység"
- **interface** (interféjsz): más gépekhez vagy perifériákhoz való kapcsolódási lehetőség
- **hardware** (hárdver): a gép műszaki-fizikai „teste"
- **memória**: adatok és programok tárolására szolgáló egység
- **mikroprocesszor** (CHIP): a mikrogép „lelke", a gép működését vezérlő integrált áramkör
- **periféria**: a géphez csatlakoztatható megjelenítő, tároló és adatbeviteli eszközök
- **program**: feladat végrehajtására összeállított utasítássorozat
- **RAM** (angol betűszó): a gépet használó számára teljesen hozzáférhető (felülírható és kiolvasható) memóriaterület
- **ROM** (angol betűszó): csak kiolvasható memóriaterület, amely a gép programozhatóságát biztosító „tudásanyagot" tartalmazza
- **software** (szoftver): mindaz, ami a gépbe „beleírható"

HÍRO

"Barátságos szoftver"

A Trillian nevű kaliforniai szofverház „üvegezést" vállalt az IBM PC-ken (PC, PCjr, PC XT) a Visuall nevű szoftvertermékével. Ez a 100 dolláros alkalmazási program kényelmessé teszi max. 48 ablak definiálását adott alkalmazások számára.

Az Inkwell System nevű másik kaliforniai vállalat Flexidraw néven fejlesztett ki olyan grafikus programot, amely fényceruza alkalmazásával a Commodore 64 képernyőjén szabadkézi rajzok készítését teszi lehetővé. A 150 dolláros ár lehetővé teszi a tervezőmérnökök számára, hogy olcsón használhassanak számítógépet munkájukhoz.

Okosodó mikrók

A sakkozó mikrogépek egyre okosabbak lesznek, egyre tökéletesednek. Míg a világ legnagyobb sakkozóinak tudása mintegy kétezerhétszáz úgynevezett Élő-pont körül van, a legjobb sakkozó mikrók már közelítenek a hétezer Élő-ponthoz. Szakemberek megítélése szerint ez a szám a következő években tovább nő.

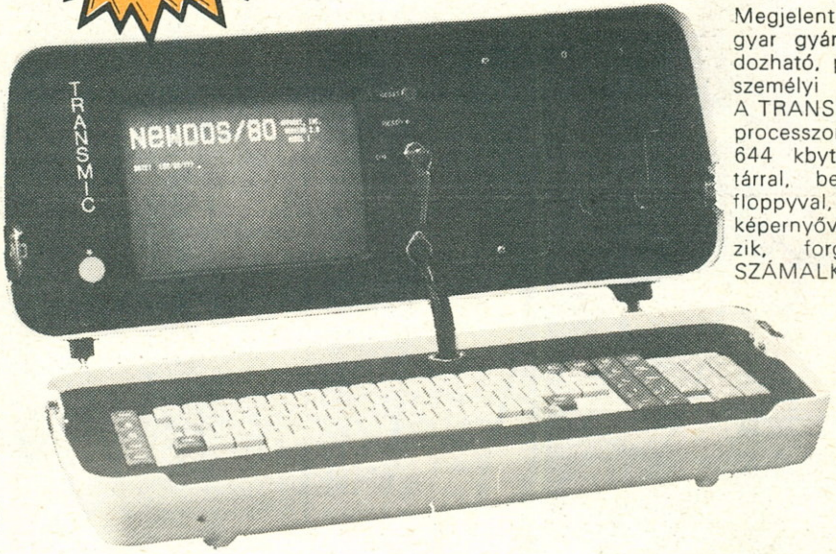
Lézerfény tranzisztor

Japán kutatók lézerfénnyel működő elektronikus elemet, tranzisztort fejlesztettek ki. Az új építőelem fényjeleket képes tárolni, erősíteni és meghatározott irányba kibocsátani. Az elképzelések szerint a lézerfény tranzisztor építőeleme lehet az üvegszál kábeles összeköttetéseknek és végső soron alapja lehet a jövő optikai szuperszámítógépének...

Repülészavaró PC-k

A hordozható mikrogépek számának rohamos emelkedésével egyre többen használják gépüket utazásaik során a repülőgépek fedélzetén. Ugyanakkor több esetben tapasztalták, hogy a gépen használt PC-k zavarják a repülő navigációját. Az esetleges balesetek elkerülése érdekében lehetséges, hogy a jövőben a légitársaságok kénytelenek lesznek megtiltani a mikrók repülés közbeni használatát.

ÚJ!



Megjelent az első magyar gyártmányú, hordozható, professzionális személyi számítógép! A TRANSMIC 8 8 bites processzoron alapul, 644 kbyte-os operatív tárral, beépített kettős floppyval, fekete-fehér képernyővel rendelkezik, forgalmazza a SZÁMALK.

Úgy hírlik ...

- Az információtároló integrált áramköri egységek fejlesztésében nincs megállás. A közelmúltban még a 16 K-s (16-szor 1024 bit) RAM-tár is újdonságnak számított. Azóta megszületett a 64 és a 256 K-s tároló chip is. A legújabb eredmény: a múlt év végén az amerikai IBM számítógépgyártó világcég bejelentette 512 K-s RAM-memóriáját.
- A személyi számítógépek számának növekedésével egyidőben egyre szaporodnak az okos kis gépek használatával megismertető foglalkozások, tanfolyamok az ország művelődési házaiban. Mikrotanfolyamok folynak a főváros egy sor intézményén kívül például a gödöllői, a veszprémi, a szolnoki művelődési házakban is.
- Egyre terjed a számítógép mezőgazdasági alkalmazása. Például a keceli Szőlőfürt Szakszövetkezetben költségszámításokhoz, a Kiskunhalasi Állami Gazdaságban a bortermelés önköltségszámításához használnak számítógépeket.
- Győr megyében áttértek a lakossági adózás számítógépes feldolgozására. A múlt év folyamán már több mint százezer adat került a Tanácsi Költségvetési Elszámoló Hivatal TPA számítógépére.

Szupertárolók a keleti látóhatáron

Az ez évben San Franciscóban megtartott nemzetközi elektronikai konferencián négy japán kutatóintézet munkatársai kísérleti 1 megabites RAM IC-ket ismertettek. A Fairchild mérnöke 4 megabites chipeket helyezett kilátásba.
Az NTT, Hitachi, NEC és Toshiba 1 megabites „morzsái"-nak elérési ideje 90 nanoszekundum, hibajavítási képességgel. A kísérleti eredményektől a sorozatgyártás – természetesen – még évekre van.
Ugyanezen a konferencián az NS és a Texas Instruments egyetlen chipben megvalósított 1200-as modemeket mutatott be, amelyek megfelelnek a Bell 202, 212 szabványoknak.

Szocialista száloptika

Az üvegszál kábeles fénytávközlés bevezetésének egyik gondja az üvegszálak beszerzésének nehézsége, illetve a magas ár. Szükséges tehát a gyártási együttműködés mielőbbi létrehozása a szocialista országok között. Jó hír, hogy már a Szovjetunióban és Lengyelországban megkezdődött az üvegszálgyártás.

Az IBM új mikrokategóriái

Az IBM bejelentéseivel ébren tartja a mikroszámítógép-piacot. A Byte-ban olvastunk az IBM pC hordozható változatáról, a PPC-ről (Portable Personal Computer). Ez a számítógép 256 kbyte operatív tárból és egy lemezmeghajtó egységből áll kb. 2800 dollárért. A második lemezmeghajtó 425 dollárba kerül.
A PPC öt bővítési lehetőséggel rendelkezik a sornyomtató és a kommunikációs csatolók részére. Az alapgép tartalmaz egy 9 inches grafikus monitort és színes képernyős csatolási lehetőséget.
A PPC mérete 20x17x8 inch, súlya 30 font.
A gép alkalmas az IBM PC programjainak futtatására, kivéve az MS–DOS 1.1. alatt készülteket és azokat, amelyek fekete-fehér monitort használnak.
Az IBM másik bejelentése a maximum 64 IBM PC-t, PPC-t, PC XT-t és PCjr-t összekapcsoló helyi hálózat.
A helyi hálózatban szereplő minden mikrogép igényel egy 92 dolláros „klaszter" programot, kábelt és csatolókártyát. A PC, PPC, PC XT egy 375 dolláros „klaszter" adapterkártyát igényel. A PCjr különleges eset, extra illesztést jelent.
A 9 láb hosszú (274 cm) csatlakozó kábel a fő klaszterkábelhez illeszthető, amely 3280 láb hosszú (kb. 1000 m) lehet.
Az IBM *nem* jelentette be, de jól értesült körök szerint egy több felhasználós mikroszámítógépet fejleszt, Intel 80186 chipre (az Intel 80286 chip gyártási problémái miatt váltottak a fejlesztők). A hírrel együtt szivárgott ki, hogy a fejlesztők asztalán van a „Glass" (üveg) nevű operációs rendszer, amely „egér" és „ablakok" használatával együtt lehetővé teszi nagyobb alkalmazási programok futtatását. Ez a szoftver termék közvetlen versenytársa a Micro Soft Windows-ának és a Visicorp Visi On-jának.

Finom és ropogós

Számítógép gondoskodik néhány nyugatnémetországi sütödében arról, hogy finom és ropogós kenyerek, péksütemények kerüljenek ki a kemencékből. A SIEMENS cég legújabb programcsomagja segítségével számítógép vezérli a receptek összeállítását, a tésztakészítést, a dagasztást és a kemencék működését.

Robotmobilok

Egyre több biztonsági és kényelmi funkciót látnak el a személyautókba szerelt mikroszámítógépek. A legújabb típusokban a számítógép ügyel a sebességre, az üzemanyagra, a követési távolságra, az úttest síkosságától függő óvatos vezetésre, a fényszórók szükséges tompítására, veszélyes kanyarokban a kocsi biztonságos dőlésszögére és még számos dologra, melyek növelik a vezető komfortérzését és biztonságát.

Lapos képernyő

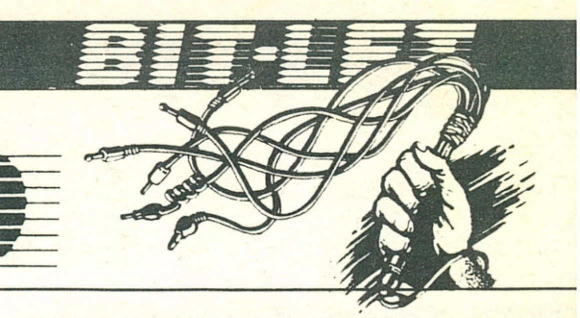
A Binary Star Inc. nevű, egyesült államokbeli vállalat bejelentette, hogy rövidesen piacra dobja a normál színes és fekete-fehér képernyőkhöz hasonló méretű és árú lapos képernyőjét. Az új eszköz távlatokat nyit az elegánsabb hordozható mikrogépeknek, hiszen könnyebb és kisebb méretű a hagyományos megjelenítőknél.



Egy olyan gép vallatását tűztük napirendre, amelyből néhány száz darab van mindössze az országban, mégis komoly jelentősége van a hazai számítástechnikában. Magyar Apple-nek is szokták hívni, utalva ezzel ama világhírű gépcsoda és az AIRCOMP születése közti hasonlóságra. Mindkettőt fiatal ,,srácok'' hozták össze egy ,,sufniban'' berendezett műhelyecskében, s ráadásul mindkettő tartalmaz egy sor olyan kreatív újítást, ami csak ,,kamaszkorú'' zseniknek juthat eszébe, akiket nem kötnek még konvenciók, hagyományok. Az AIRCOMP feltehetőleg jobb sorsra érdemes konstrukció, mint ami lett belőle. A Lukács testvérek – ők azok a bizonyos ,,kamasz'' konstruktőrök – végül is a BOSCOOP cégnél leltek ,,menedéket'', támogatást. Csakhogy a BOSCOOP nem rendelkezett, s egyelőre nem is rendelkezik olyan igazi háttérrel és tőkével, hogy az AIRCOMP-ot komolyabb szériában gyárthatná. Az eddig eladott százegynéhány gépen kívül több tízes nagyságrendű barkácsolt példány is van az országban belőle. Legfeljebb a neve egy kicsit más, nem AIRCOMP, hanem HOMELAB. (Home = otthon, Lab = Laboratórium.) A HCC klub, azaz az amatőr számítógép-építők klubja országot átfogó hálózatának tagjai ugyanis ezt a gépet építették, építik szerte az országban.

Vallatásunkon kihasználva a lehetőséget, meghívottként részt vett a konstruktőr Lukács József – testvére, Endre ,,igazoltan'' volt távol, katona –, valamint a gyártó PERSONAL Agroelektronikai GT. elnöke, Cseres Pál, és számítástechnikai fejlesztő mérnöke, Diebel Dietrich.

VALLATÓ



Kínpadon az AIRCOMP 16

GYÁRI ADATOK:
Ár: alapgép 19 900,– tápegység 7100,–
Memóriaegység: 16 kbyte RAM
Csatlakozási lehetőségek: tv-készülék (fekete-fehér), magnetofon, monitor
Súly: alapgép: 0,9 kg, tápegység 1,2 kg
Méret: gép: 31x21x5 cm – tápegység 12x 14x5 cm

KÍNRENDSZER:
Kicsit kínban voltunk, amikor a Vallatásra egybegyűlt inkvizítorainkkal megbeszéltük az osztályozási alapelveket és a kínrendszert. Kiderült ugyanis, hogy a jelen levők fele az AIRCOMP 16 fehér színű műanyag dobozban forgalomba hozott – barátilag szappanosdoboznak keresztelt – első szériát ismeri, míg a többiek a második, fekete dobozban világot látott szériát. Ráadásul az is kiderült a beszélgetésből, hogy a két széria minősége közt óriási a különbség bizonyos kínokban. Hosszas vita után úgy döntöttünk, hogy ennek ellenére együtt értékeljük a kettőnek nem mondható, de egynek sem egészen elfogadható gépet. Erre elsősorban az jogosított föl bennünket, hogy a gyártó és forgalmazó, a PERSONAL Agroelektronikai GT, illetve a BOSCOOP sem érezte szükségesnek, hogy bármilyen megkülönböztető jelzéssel – betűvel vagy perjellel és számmal – válassza el egymástól a két szériát. Ily módon az átlagosztályzatok egybemossák a két széria nívókülönbségét. Ezt azzal kívánjuk enyhíteni, hogy az egyes kínok kifejtésénél jelezzük, ha komolyabb eltérés van a két szériát osztályozók jegyei közt.

1. kín: ár

AIRCOMP

Külföldi gépeknél a „hazai vagy a kinti" dilemmája szokásos nagy kérdőjel. Hazai gyártmányú gépet Vallatónkban másodszor vizsgáltunk. Mint a HT-nél, itt is az volt a nagy kérdésünk, hogy mihez képest? Egyik inkvizítorunk tréfásan azt mondta erre, hogy a „vasedényhez képest". Valójában inkvizítoraink úgy érezték, hogy ez az ár induláskor forradalmian alacsony volt, ma már jó lenne, ha nem lenne, vagyis, hogy kevesebb lenne. A gyártó jelen levő képviselője „megnyugtatott" bennünket, hogy árváltozás nem várható. Azt is őszintén elmondták, hogy kisebb tőkés hányaddal elő tudnák állítani a gépet, de ez nemhogy költségcsökkentést nem eredményezne, hanem ellenkezőleg, a rubelimport növelné a fogyasztói árat. Közületi vásárlókat képviselő inkvizítoraink kifejezetten olcsónak találták a gépet, s cinkos kacsintással nyugtázták a gyártónak azt az ötletét, hogy a gépet két darabban, két számlára lehet megvásárolni. Így ugyanis, hogy egyik tétel sem haladja meg a húszezer forintot, bármelyik cég megveheti a gépet anélkül, hogy állóeszköz-vásárlást kellene könyvelnie. Szellemes megoldás, amely csak egy magyar gyártónak juthat eszébe, aki jól ismeri az itthoni szabályzókat, rendeleteket, lévén maga is azok közt kell hogy a legjobb eredményeket produkálja.

2. kín: perifériák

AIRCOMP

A két szélsőség ebben a kínban az elégtelen és a jó volt. Meglehetősen nagy különbség. Előbbi indoka rendkívül egyszerű; jelen pillanatban a géphez az égvilágon semmilyen plusz periféria sincs, a forgalomban levők közt sem találunk olyat, amely egyszerű csatlakoztatással működtethető lenne. A négyest adó inkvizítor viszont mint felhasználó úgy érzi, hogy neki a magnetofonos tárolón és a tv-n kívül másra nincs és nem is lenne szüksége. Ő tudja! A tényszerű tájékoztatás megkívánja, hogy azt is leírjuk, e két fenti – a többség által alapnak és nem perifériának tekintett – megjelenítőn, illetve tárolón kívül monitort is csatlakoztathatunk a géphez. Egyik inkvizítorunk azzal indokolta az általa adott hármast, hogy: „még nincsenek sorozatban gyártott interface-ek és perifériák, a jegy egyben a bizakodást is kifejezi". A gyártó képviselője valóban adott némi alapot a bizakodásra, mert ígérete szerint nemsokára kapható lesz az Aircomphoz soros és párhuzamos interface*, előkészületben van analóg digitál átalakító*, és kétállapotú jeleket fogadó és kibocsátó egység.

3. kín: képernyőkezelés

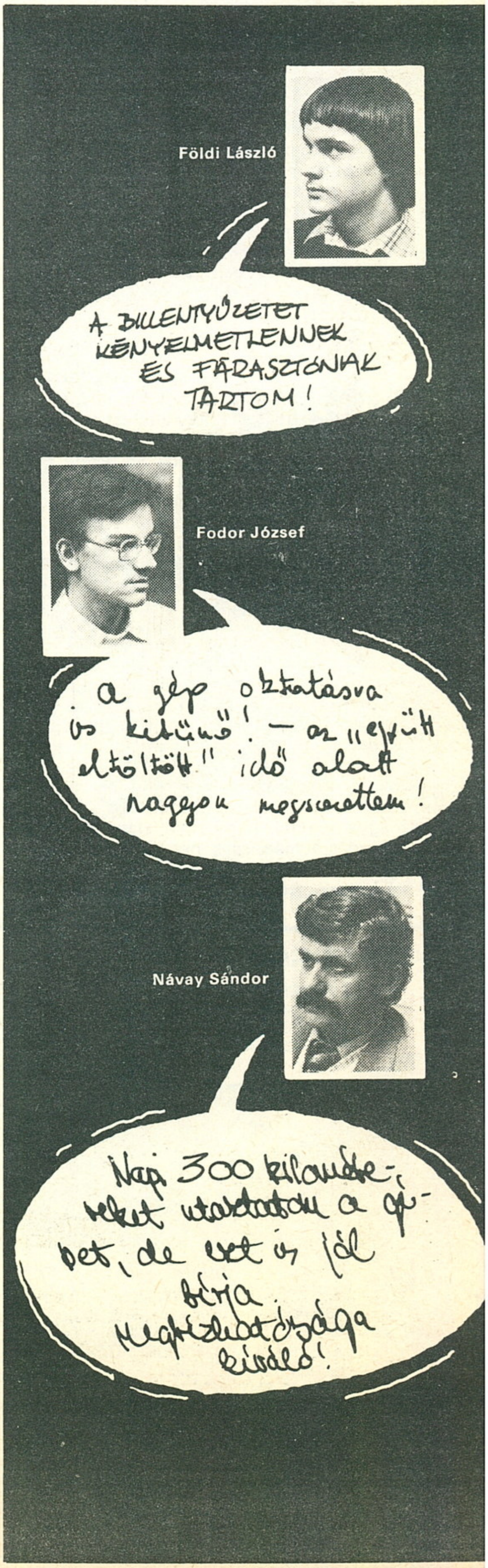
AIRCOMP

Amint az átlagosztályzat is mutatja, ezzel lényegében mindenki elégedett. A siker elsősorban a nagyfelbontású grafikának* (320x200 pont) köszönhető. Jó lehetőséget nyújt a programozónak még az is, hogy a képernyő tetszés szerinti arányban felosztható grafikus és szöveges területre. Hiányzik a TAB*, a PRINT AT* – bár mint ez a konstruktor Lukács József írásából kiderül, szubrutinként elérhető. Néhányan a színeket is hiányolják, bár erre könnyű szívvel mondhatjuk azt, hogy „no de kérem, ennyiért?" Hasonlóképpen könnyű szívvel elsiklunk a nagyfelbontású grafika lassúsága fölött. Már az is nagy szó, hogy egyáltalán van!

4. kín: hang

AIRCOMP

Az Aircomp azon kevés gépek közé tartozik, amelyeknél kétféle hangról kell beszélni. Mindkettőt ugyanaz a hanggenerátor* bocsátja ki, de más a funkciója, s más az elérhetősége. Az egyik az úgynevezett „segédhang". Ez minden billentyű megnyomásakor megszólal, mintegy hangban igazolja vissza, hogy a gép elfogadta a billentyű jelét. Ez roppant előnyös és szükséges segítség a programozáskor, használatkor. Hiszen az ilyen érintőfóliás tasztatúra hangsegítség nélkül olyan, mint a vak koldus bot nélkül. Ráadásul az Aircomp tervezői még arra is figyelemmel voltak, hogy a SHIFT* billentyű egyidejű használatakor magasabb hangot halljunk, mint ugyananak a billentyűnek SHIFT nélküli használatakor. (Azt már csak a „lelki csipkével" rendelkezők tudják igazán értékelni, hogy kétféle SHIFT kétféle hangmagasság-változást von maga után!) Ez a hang



VALLATÓ

egyértelmű heurékát váltott ki inkvizítorainkból. A másik, az „igazi" hang, az, amely BASIC programozással elérhető és „muzsikálásra" ingerli a számítógépet, már kevesebb hívet szerzett Aircompos körökben. Nehézkes, ha megszólal, felfüggeszti a képernyőkezelést, néhányan szívesen látnának egy külön hangszórókimenetet is. Őszintén szólva lapunk megérti azt a gondolatmenetet, amely a gyártótól származik, s amely röviden úgy foglalható össze: ennek a gépnek voltaképpen még ennyi hang is sok! A hang valóban nem tartozik az alapkövetelmények közé, jelzi ezt a szűk frekvenciatartomány* is, amely szintén nem tetszett egynémely inkvizítorunknak.

5. kín: kazettás tárolás megbízhatósága

Ez az első olyan kín a 14-ből, amelynél komoly eltérést mutat a régi „szappandobozt" értékelők és fekete változatot ismerők és osztályozók véleménye. Érdekességként külön is átlagoltuk a két kategóriát. Nos a régi gép mindössze 2,8-et, az új 4,2-et ért el inkvizítorainknál. Mondhatnánk, kottázni lehet a különbséget. Az az érdekes, hogy a különbség mögött semmiféle konstrukciós változtatás sincs. Mindössze nagyobb gyártási tapasztalat és jobb hangolás. Érdekessége a dolognak, hogy Lukács József és Endre nem bonyolította túl a magnókiválasztást. Bementek az első Keravillba és megkérdezték, hogy melyik a legolcsóbb kazettás magnó. Az MK 27 – hangzott a válasz. – Nosza, akkor ehhez igazítjuk a gépet – döntöttek. Arról már sajnos nem ők tehetnek, hogy az MK 27 olyan „csodálatos" terméke a magyar iparnak, hogy ahány darab, annyiféle, s ráadásul még csak nem is szabványos a kimenőjel szintje*, amiből mindössze annyi következik, hogy hiába van valakinek drága, jó minőségű magnója, lehet, hogy még anynyira sem megy vele, mint az olcsó MK 27-tel. Inkvizítoraink közt egyébként volt, aki maximálisan elégedett a kazettás tárolás, ki- és beolvasás biztonságával, mások átlagosnak mondták, megint mások a jó minőségű kazetta fontosságára hívták fel a figyelmet, csakúgy, mint más számítógépeknél. Mindenesetre úgy tűnik, hogy a szappandoboz egyértelműen rossz színvonalú be- és kiolvasását megbízható szintre emelték a gyártók.

6. kín: gépi kódú propramozás*

Táblázatunkból is kitűnik, hogy ez a legmagasabb, legegyenletesebb osztályzatsor. Átlaga is legközelebb jár a tökéleteshez. Gépi kódú programozásban valóban lényegesen többet tud ez a gép, mint hasonló kategóriájú társai szerte a világban. Van monitor* üzemmódja, amelyben lehetséges programot bevinni, kilistázni, futtatni, kazettára vinni és kazettára kivitt programot ráadásul úgy lehet beolvasni, akár ha BASIC programot töltenénk be. Egyedülálló lehetőségeket nyújt a géphez vásárolható két különböző EPROM*: ASSEMBLER* (6500 forint), és a DEBUGGER* (4500 forint). Mindezek után adódik a kérdés, hogy vajon miért nem lett színjeles e kín osztályzata? Nos, éppen az ASSAMBLER-t hiányolták néhányan, örömmel értesültek róla, hogy nyílt kapukat döngetnek. Lehet, hogy ma már ők is jelest adnának?

7. kín: megbízhatóság

Ismét egy olyan pont, amelynél érdemes kettéválasztani a két „generációt". A kettő közti különbség talán itt a legkiugróbb. Jó példa erre az az inkvizítorunk, aki mivel mindkét szériát ismeri, mindkettőt le is osztályozta. S míg a régebbi szériára egyszerűen 1-est adott, addig az újabbra 4-est. A két széria átlaga is ég és föld: fehér színű szappandoboz: 2,3 – fekete színű új széria: 4,6!!! Mondjuk ki tehát feketén (új) fehéren (régi), hogy az a bizonyos szappandoboz egy elhamarkodott nullszéria volt. Amint-hogy Vallatásunkon a gyártó cég képviselője önkritikusan be is ismerte, ha okosan és taktikusan jártak volna el, valóban nullszériának tekintették volna, s nem pénzért, hanem próbagépként, tesztelésre adták volna ki. (Szerkesztői megjegyzésként kikívánkozik belőlünk – a gyártó ugyan nem erősítette meg –, hogy a történtek nemcsak a gyártói, menedzselési rutin hiányára vezethetők vissza, hanem a tőkeerő hiányára és a pénzügyi szabályozók hibáira is.)

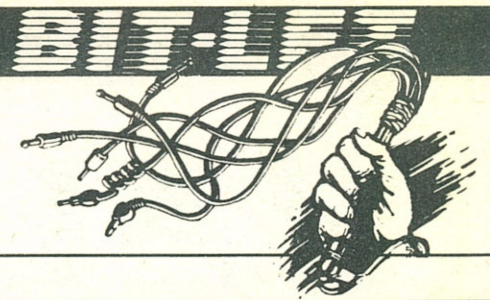
8. kín: billentyűk

Az osztályzatok közül megint kilóg néhány kettes. Ismét a szappandoboz, amely éppen csak hogy nem lett 1-es. Kicsik a betűfelületek, lekoptak, nem lehet érezni a betűmezők határát. A fekete gépnél sem éppen rózsás a helyzet. Bár az érintőfóliás megoldás talán tovább ennél nem is fejleszthető. Ez a tasztatúra most már nem igényel komolyabb nyomást, megbízhatóan reagál, méretei is kényelmesek, kezelhetőek, ráadásul szépen muzsikál is a gép az egyes nyomások visszajelzésére. Ezzel együtt az érintőfólia mégis csak érintőfólia marad, s valljuk meg: „normális programozó" még ha tudja is, hogy ez komoly megtakarítást jelent, s a gép árát lényegesen csökkenti, mégsem képes túlságosan magas osztályzatot adni ilyen tasztatúrával rendelkező gépnek. Ami viszont az utóbbi hónapok azon pletykáit illeti, hogy „itt a billentyűs Aircomp!" sajnos a gyártó

AIRCOMP 16

VALLATASANAK EREDMENYE

KINOK	1 KOVACS LEVENTE KOZGAZD. SZAKTANACSADO	2 SZUPKAY ISTVAN RENDSZERSZERVEZO	3 KIRALY ZOLTAN EGYETEMI HALLG.	4 TICK JOZSEF PROGRAMOZO	5 BARABASI REZSO RENDSZERSZERVEZO	6 NAVAY SANDOR MEZ.GAZD. MERNOK	7 FODOR JOZSEF ELEKTRONIKAI MUSZERESZ	8 KEMENY ENDRE KOZEPISKOLAI TANAR	9 FOLDI PETER KOZEPISKOLAS	10 FOLDI LASZLO KOZEPISKOLAS	ATLAG
1 .KIN:AR	5	5	4/5	3	4	5	5	4	3/4	3	4.2
2 .KIN:PERIFERIAK	3	2	1/2	3	3	4	2	1	1	1	2.2
3 .KIN:KEPERNYOKEZELES	5	3	4/5	5	5	-	4/5	4	4	4/5	4.4
4 .KIN:HANG	4	2	-	3	3/4	5	3	3	3	3	3.3
5 .KIN:KAZETTAS TAROLAS	4	3	2	4	4	5	5	3	3/4	-	3.7
6 .KIN:GEPI KODU PROGRAMOZAS	4	5	5	5	4/5	-	5	-	5	4	4.7
7 .KIN:MEGBIZHATOSAG	5	3	2	-	4	5	5	4	2/3	-	3.8
8 .KIN:BILLENTYUZET	3/4	3	2	4	3/4	4	3	4	2	2	3.1
9 .KIN:DOKUMENTACIO	2	2	2	-	2	5	2	1	3	3	2.4
10 .KIN:EDITALAS	4/5	4	4	5	5	-	5	4	4	4	4.4
11 .KIN:A GEP PROGRAMNYELVE	3/4	4	4	3	4	-	3/4	4	4/5	4	3.8
12 .KIN:TANULHATOSAG	3/4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4.3
13 .KIN:EMBERKOZELSEG	4/5	4	3/4	4	5	5	5	4	4	4	4.3
+ 1 KIN:SZUBJEKTIV VELEMENY	5	4	4	4	4/5	5	4/5	3/4	4	3/4	4.2
ATLAG	4.0	3.5	3.3	3.9	4.0	4.8	4.0	3.4	3.4	3.3	3.8



Kínpadon az AIRCOMP 16

képviselőitől megtudtuk, hogy az „itt" egyelőre túlzás. Alig néhány ilyen billentyűs gépet készítettek eddig, s beszerzési, valamint árproblémák miatt gyártása nem is várható.

9. kín: dokumentáció



Igazság szerint ez érdemelné a legrosszabb átlagosztályzatot. Hogy egy tizeddel mégis a második helyre került (természetesen hátulról) a kínok rangsorában, az csak annak az inkvizítorunknak köszönhető, aki lévén közel a „tűzhöz" azaz a gyártóhoz, már jól ismerte a Vallatás időpontjában is az azóta remélhetőleg valamennyi géptulajdonosnak megküldött új gépkönyvet. A többiek azonban csak a régit olvashatták, amelyről sajnos a legtöbb jó, amit elmondhatunk, egyik inkvizítorunk szavaival: „el lehet kezdeni vele dolgozni, és már ez is valami!" A gyártó képviselői elmondták, hogy bizony egy gépkönyv elkészíttetése, menedzselése majdnem olyan nehéz, mint gépet csinálni. Lukács Józsefnek többen nekiszegezték a kérdést, vajon miért nem írták meg ők a könyvet, mégiscsak ők ismerik legjobban a saját gépüket. Lukács József nagyon is indokoltan elhárította a kérdést, mondván a gyártó is többször próbálta őket rávenni erre, sikertelenül. Ők ugyanis úgy érzik, hogy ez külön szakma, kellő pedagógiai jártasságot, írói vénát kíván. Hogy az új, már tankönyvnek használható gépkönyv mennyire egyesíti ezeket az erényeket, kiderül a következő hónapokban.

10. kín: editálás*



A magas osztályzatok elsősorban a javítás egyszerűségének köszönhetők, valamint annak a nem mindennapi ténynek, hogy ez a gép monitor üzemmódban is rendelkezik FULL SCREEN EDITOR* lehetőséggel, s ez bizony ebben a kategóriában szinte egyedülálló. Különösen a ZX-en nevelkedett programozók ennek a gépnek is felróják, hogy nem soronként vizsgálja a szintaktikus hibákat*, azaz hibás sorokat is elfogad. Sajnos nincs sortörlési lehetőség sorszámtól sorszámig, valamint hiányzik az újrasorszámozás is.

11. kín: a gép programnyelve



Vallatásunknak ezen a pontján fordult elő először és utoljára, hogy a gép jelen levő konstruktőre, Lukács József addigi – hűvös nyugalmát félretéve szinte elsírta magát. – Elszorul a szívem ezeket az osztályzatokat hallva – mondta, majd így folytatta: – ez az a kín, amelyre legalább 5,2-et kellett volna kapnia a gépnek. Ha valami az AIRCOMP erőssége, akkor az épp a BASIC-je. A konstruktőrnek több dologban igaza volt. S ezt nem a szerkesztő mondja, így utólag, hanem az inkvizítorok mondták tizenöt perccel később. Kiderült ugyanis, hogy ők csak azt osztályozhatták, amit ismertek. Márpedig az AIRCOMP sok titkát ez ideig nem árulta el fölhasználóinak. Nagyon szemléletesen úgy togalmazott az egyik inkvizítor, hogy: „hiába tud egy autó 240 km/órát, ha az órájában csak 120 van. Ehelyett inkább írjanak bele 300 km-t, s majd megyek vele amennyit tudok". Azaz nem kellett volna titokban tartani a gép BASIC-jének egy sor jó tulajdonságát. Ez ismét a gépkönyv, a dokumentáció elégtelenségére vezethető vissza. Ezzel együtt néhány szellemes megoldást, finomságot felfedeztek inkvizítoraink. Valamennyien dicsérték például az IF* szellemes kidolgozását, a POP* utasítást vagy az ON* zseniális megoldását. (Utóbbit annyira kiválónak tartjuk, hogy a BIT-LET júniusi számában külön kis cikkecskében ismertetjük különlegességét!)
Amit viszont hiányoltak inkvizítoraink: a már említett TAB-on, DELETE* sorszámtól sorszámig-on kívül, az INKEY*, a RENUMBER*, a MERGE*, a VERIFY*, a PRINT USING*, és az ON ERROR GOTO*. Használhatatlannak tartják a DEFFN* utasítást, s a különleges gyorsaság áraként felrójják a számítások pontatlanságát is.

12. kín: tanulhatóság



Úgy tűnik, ha a gép dokumentációja jobb lenne, s a kazettás tárolás megbízhatósága iránt semmi kétségük sem lenne a felhasználóknak, igen jól tanulható gép lenne az AIRCOMP. (Persze, ha a nagyapám az unokám lenne...) Inkvizítoraink külön erényének tartották, hogy a kulcsszavak külön billentyűkről is, de beírással is bevihetők. Nagyon nagy előnynek tartották a tanulhatóság szempontjából azt, hogy az editálás megengedi, sőt elvárja a próbálgatást. S ily módon a legjobban tanulható is.

13. kín: emberközelség



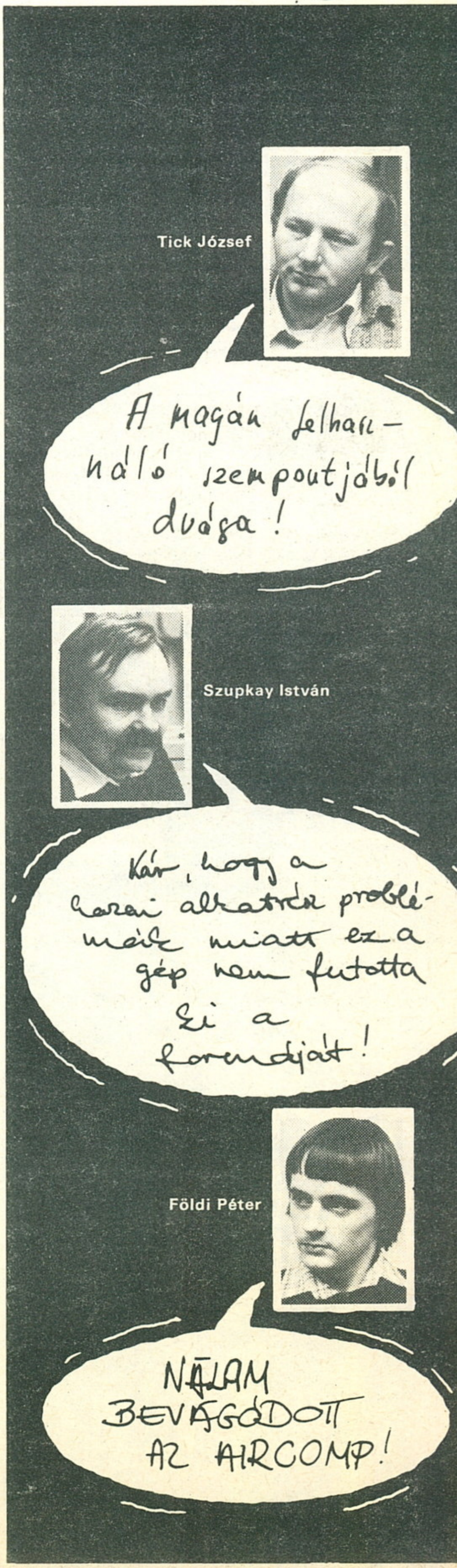
Azon kevesek, akik hozzáfértek már ehhez a géphez, kedvelik. Egyetlen, nemcsak erre a gépre, hanem minden hazai gyártmányú számítógépre érvényes megállapítás hangzott el a vallatáson...„Mi lenne, ha egy magyar gép magyarul is tudna?" Például a hibaüzeneteket az angol szöveg mellett vagy helyett magyarul is közölné? Érdekes, megszívlelhető vélemény.

+1 kín: szubjektív vélemény



A magas átlagosztályzat csak alátámasztja az előző kínban írottakat. Az érintőbillentyűzet itt is ront néhány tizedet. Annak ellenére, hogy nem kifejezetten erre a célra szánta a gépet sem a konstruktőr, sem a gyártó, oktatási célra is kiválóan alkalmasnak találták inkvizítoraink. Egyikük sommásan így fogalmazta meg véleményét, „jó, hogy van ez a gép!"

Amikor inkvizítoraink a Vallatás végén még egyszer szemügyre vették a teljes értékelést, némi lelkiismeretfurdalással konstatálták, hogy talán szigorúbbak voltak a kelleténél. Egyikük még azt is megjegyezte, hogy talán jobb lett volna, ha ezúttal nem is osztályozunk. Hiszen az írni, olvasni tanuló elsősöket sem



VALLATÓ



Király Zoltán

Különösen jó tulajdonsága a gépnek a rendkívüli gyorsaság.



Kemény Endre

KEGYETLENÜL BOSSZANT A PERIFÉRIA, SZOFTVER HIÁNY!

Barabási Rezső



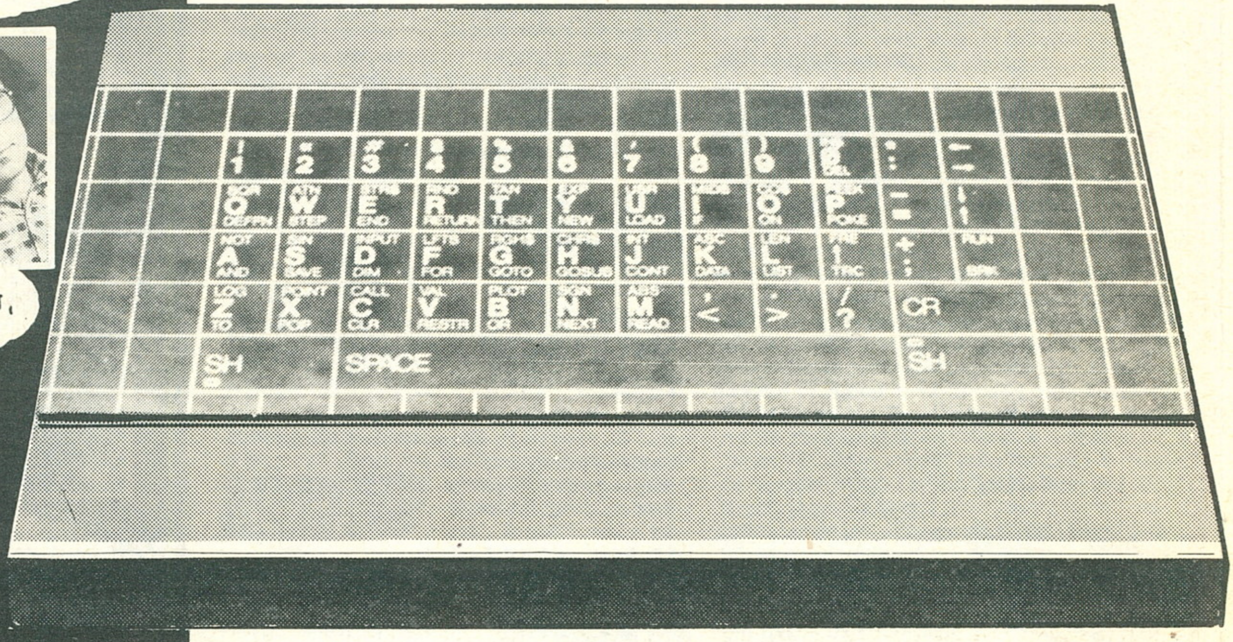
Az ember-gép kapcsolat szempontjából igazán ideális!

A gép kellemesen „puha", kellőképpen „laser", ugyanakkor kötött, precíz!



Kovács Levente

osztályozzák az első félévben. Azután egy másik inkvizítor gyorsan hozzátette, lehet, hogy épp ez a megfelelő „pedagógiai fogás", hogy tudniillik nemcsak osztályoztak, de még szigorúak is voltak, mert így tudják valamennyi felhasználó érdekében „rugdosni a gyártót". A tréfás megfogalmazás mögött ki nem mondott elismerés is volt. Elismerése annak, hogy a gép végül is néhány lelkes ember erőfeszítéseként, „sokak támogatása ellenére" jött létre. Elismerése annak, hogy ezt a gépet a gyártók voltaképpen egy meglehetősen jól behatárolt szakterületre, a mezőgazdaság számítástechnikai ellátására „hozták tető alá", de végül is olyan sikert értek el vele, hogy ma már ha bírnák gyártási kapacitással, alkatrésszel, jóval szélesebb érdeklődésre tarthatnának számot. Ma még nyitott kérdés, hogy mi az AIRCOMP jövője. Mert magának a gépnek, mint konstrukciónak, mint számítógépnek lenne jövője, s nemcsak a mezőgazdaságban. Különösen, ha megfelelő szoftverbázis is épülne köré, s ha „megfelelő helyen" is látnának benne annyi fantáziát, mint azokon a helyeken, ahol az eddig elkészült gépek működnek!



- **nagy felbontású grafika:** ha a gép a képernyőn sok pontot tud külön-külön megjeleníteni
- **soros interface:** egységek olyan összekapcsolása, ahol csak egyféle információ egyidejű továbbítására van lehetőség
- **párhuzamos interface:** egységek olyan összekapcsolása, ahol egyidőben sokféle információ oda-vissza továbbítására van lehetőség
- **analóg digitál átalakító:** folyamatos elektromos jeleket időben és mértékben meghatározott egységekre bontó készülék
- **TAB:** BASIC-ben a kiírásnál előre megadható oszlopsorszám
- **PRINT AT:** BASIC-ben kiírás a képernyő adott helyére
- **hanggenerátor:** a gép programozható „hangképző szerve"
- **SHIFT:** olyasmi, mint az írógépen a betűváltó
- **frevenciatartomány:** (itt:) „hangterjedelem"
- **kimenő jelszint:** a magnóból „kimenő" elektromos jel átlagos erőssége
- **gépi kód:** a gép saját nyelve, a BASIC utasításokat először erre fordítja le, csak azután tudja végrehajtani
- **monitor:** az az üzemmód, amelyben gépi kódú programokat lehet bevinni a gépbe, és azokat ellenőrizni
- **EPROM:** átprogramozható (égetéssel) csak olvasható memória
- **ASSEMBLER:** a gépi kódhoz közel álló számítógépes nyelv
- **DEBUGGER:** program más programok „belövésére", azaz ellenőrzésére és a hibák javítására
- **editálás:** utasítások „átszerkesztése", törlése, kiegészítése, módosítása
- **FULL SCREEN EDITOR:** az egész képernyőn javíthatjuk vele a programot, tetszés szerint váltogatva a sorokat
- **szintaxis:** a programírásra vonatkozó formai szabályok összessége
- **IF:** A BASIC-ben (és más nyelvekben) az egyik feltételes utasítás séma első szava (az angol szó jelentése: ha)
- **POP:** utasítás, amellyel közvetlenül kiolvashatunk egy értéket egy speciális memóriából
- **ON:** egy másik fajta feltételes utasítás kulcsszava a BASIC-ben
- **DELETE:** (ejtsd: dilit): sorok törlését lehetővé tevő parancs
- **INKEY$:** BASIC függvény, értéke az éppen lenyomott billentyűnek megfelelő karakter
- **RENUMBER:** (ejtsd: rinámber): automatikus újra sorszámozás
- **MERGE** (ejtsd: mördzs) olyan utasítás, amelynek segítségével új programot tudunk beolvasni a régi kitörlése nélkül
- **VERIFY** (ejtsd: verifáj): BASIC parancs a kazettára vagy discre kivitt program ellenőrzésére, az eredetivel való összevetés révén
- **PRINT USING:** BASIC kiíró utasítás a kiírási formátum (pl. számjegyek száma, előjelek, kezdő 0-k stb.) megadásával
- **ON ERROR GOTO:** olyan BASIC utasítás, amely a program futása közben előforduló hibák kivédésének segítését szolgálja
- **DEF FN:** függvényt definiáló BASIC utasítás

HOZZÁSZÓLÁS

Tisztelt Szerkesztőség!

A február hó 2-i számban megjelent rovatolt cikkre eddig nem válaszoltunk, mert úgy véltük, hogy egy olyan hozzászólás felett, amely elfogult, nem tárgyilagos, indulatok hevéből született és nem a problémák, gondok megoldását célzó szándékkal íródott, nem érdemes a széles körű nyilvánosság bevonásával vitát folytatni.

Nem tartottuk szükségesnek a választ azért sem, mert Önök tárgyilagosan közölték, hogy Dr. Simonyi Endre „Simon '68" nevű mikrogépével érintett volt a PÁLYÁZAT-on, s ebből a hozzászólás hangvételének egyik okára következtetni lehet. Úgy véltük, hogy akik a gépet használják, azoknak a választ a géppel kapcsolatos tapasztalat jobban megadja, mint egy esetleges magyarázkodásnak tűnő írásos válaszunk. Tekintve azonban, hogy az „ÖTLET" folyóiratban megjelent és tárgyi tévedéseket tartalmazó „HOZZÁSZÓLÁS"-ra támaszkodva a MAGYAR HÍRLAP március hó 24-i számában „VALUTAKIDOBÁS?" címmel egy újabb cikket közöl és kontroll nélkül olyan elmarasztaló következtetésekre jut, amelyek bántóak és rontják hitelünket – válaszunk elkerülhetetlen.

Válaszunk dr. Simonyi Endre levelében felvetettekhez igazodó sorrendben történik.

• **A gép megbízhatóságát illetően** a felhasználói és a szerviztapasztalatok egyértelműen azt támasztják alá, hogy a gép eleget tesz az elvárásoknak és nem rosszabb, mint a hazánkban előforduló tőkés személyi számítógép állomány bármely tagja. Ez tükröződik dr. Simonyi Endre „HOZZÁSZÓLÁS"-a mellett egyidejűleg megjelent másik levél tartalmából is, amikor azt állítja, hogy „Mi is nagyon megbízhatónak tartjuk a gépet, szervizelésére még nem volt szükség ...". Ezt igazolják azok a vélemények is, amelyeket az oktató pedagógusoktól kaptunk.

• **A kazettás tároló első kísérleti gyártásánál** voltak problémák. Ezeket a segítő szándékú konkrét észrevételek nyomán megszüntettük. A teljesség kedvéért jegyzem meg, hogy a kazettás tároló nem része egy számítógépnek. Annak perifériája. Beépítése nem volt követelmény. Beépítettük azért, hogy az iskolákban ne kelljen a csatlakozó kábelekkel bajlódni és ne okozzon gondot a magnetofon külön történő beszerzése. Akkor nem gondoltunk arra, ahogy ezzel a lépésünkkel egyeseknek támadási felületet teremtünk és a pluszként beépített – nem általunk gyártott – periféria hibáját a számítógép hibájának minősítik.

A géphez a felhasználó igénye szerinti további külső magnetofon is csatlakoztatható.

• **Megbízhatóságot illető** általános **filozófiálásra** nincs válaszunk, azok felvetésének módja nem vitaképes!

• **A magyar ABC a PÁLYÁZAT-nak nem volt követelménye!** Ilyen igény az első széria alkalmazásba vételét követően merült fel, amelyet a második szériánál teljesítettünk is. A cikk megjelenésekor már 1000 db gépet magyar ABC-vel szállítottunk. Ez válasz arra, hogy „hogy kaphatott egy olyan iskolai célra államilag terjesztett gép »jó« minősítést, ami pl. nem »ismeri« a magyar ABC-t".

• **A gép dokumentációját** (helyesen 3 kötetes felhasználói kézikönyvet) elég szűkszavúan és nem valami hízelgően értékeli. Nem vitatom, hogy a három kötetből álló, közel 150 oldalas anyagban előfordulnak hibák. De jobban örültünk volna annak, ha nem egy szóval minősíti, hanem konkrétan rámutat magára a hibákra. E gondolatkörnél is hivatkozik a PÁLYÁZAT-ra, amely azt támasztja alá, hogy azt nem gondosan olvasta el.

• **Lehet, hogy dr. Simonyi Endre** egy iskolaszámítógéppel szemben magasabb igényeket támaszt, mint maga a PÁLYÁZATI KIÍRÁS. És arról az iskolaszámítógépről, amelyet egy széles körű zsüri a pályázati követelményeknek megfelelőnek tartott, Ő kijelenti: „ ... – ez a gép iskolaszámítógépnek, így ahogy van, alkalmatlan." „...és nem felel meg az iskolaszámítógép-pályázat feltételeinek ...".

Erre csak azt tudjuk válaszolni, módunkban volt néhány olyan versenyen és a NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI EGYESÜLET által szervezett programcserén részt venni, ahol 20–30 gép mellett ülő fiatalok lelkesen dolgoztak a gépeken. Azokat szeretik és olyan célokra is alkalmazni tudják, amire nem is gondoltunk. Tanáraikkal együtt elismeréssel adóznak a számítógépekről.

• **A legsúlyosabb tárgyi és tartalmi tévedést az árat, alkatrészt és a típust illető fejtegetése hordozza.**

Ezzel összefüggésben elöljáróban lerögzítem:

a) Az anyagárakat a késztermék árakhoz csak azonos időszakban lehet hasonlítani!

1982. évi anyagárat nem lehet és nem szabad az 1984-es készülékárral összehasonlítani, főleg, ha az utóbbi valótlan.

b) Számítógép és számítógép között különbség van!

c) A felelőtlen és valótlanságokat is hordozó bírálatra mi nem „sértődhetünk meg", mert elköteleztük magunkat a középiskolák számítógép-ellátására és arra, hogy biztosítjuk a szervizt, a javítóalkatrészeket tároljuk, a vevőket kiképezzük stb.

Mi a valóság?

A 250 US$ alkatrész-beszerzési ár 1982-ben az első kísérleti szériánál volt igaz. Hogy ez magas vagy alacsony – nézőpont kérdése. Ebben az időben az ekvivalens TRS–80 modell III. 16K/RAM típusú tőkés gép ára a METRIMPEX Külkereskedelmi Vállalat által beszerzett ajánlat alapján (másolat csatolva) 1158 US $ volt. A hazai gyártással akkor azonos devizáért négyszer több gépet tudtunk adni az iskoláknak.

A PÁLYÁZAT meghirdetését követően egy éven belül a készüléket csak úgy lehetett kibocsátani, hogy az alkatrészek többségét tőkés piacról szereztük meg. Akiknek a termelésben a legcsekélyebb jártasságuk van, azok tudják, hogy a szocialista vagy hazai alkatrészek beszerzésének átfutása mennyivel hosszabb időt vesz igénybe. Ha csak hazai és szocialista alkatrészeket akartunk volna felhasználni, még ma sem lenne iskolaszámítógép!

Ma már a devizaköltség 100 $/db alatt van és jövőre tovább csökken.

A kezdetben beépített tőkés alkatrészhányad eredményének tudható be, hogy ebben a kategóriában egy gyártáskultúra honosodott meg szövetkezetünkben és 35 400 Ft-ért elő tudunk állítani egy számítógépet.

Az előbbiek tükrében kell értékelni, hogy az indulásnál megérte-e a 250 US$ alkatrészhányad és hogy ez magas volt-e vagy sem.

Nem tudjuk, mire alapozza dr. Simonyi Endre, „... a hazaival azonos kiépítésbeni NSZK-beli kiskereskedelmi ára 500 DM körüli".

A CHIP folyóirat 1983. évi több számában is egy VIDEOGENIE 1. készülék ára tv-vevő, illetve monitor nélkül 1000 DM körül van. Tv-vevővel, illetve monitorral, amellyel mi szállítjuk a gépet, a CHIP 1984. márciusi számának 135. oldalán 1248 DM. Lehet, hogy valamelyik kiskereskedő tönkrement és kiárusított néhány darabot 500 DM-ért, de ez nem összehasonlítási alap.

Hogy készülékünk egy teljesen elavult típussal ekvivalens, szintén nem helytálló, annál is inkább nem, mert akkor az 1984. évi nyugati folyóiratokban nem hirdetnék és főleg nem ilyen áron, az iskolaszámítógépünkhöz hasonló paraméterekkel rendelkező készülékeket.

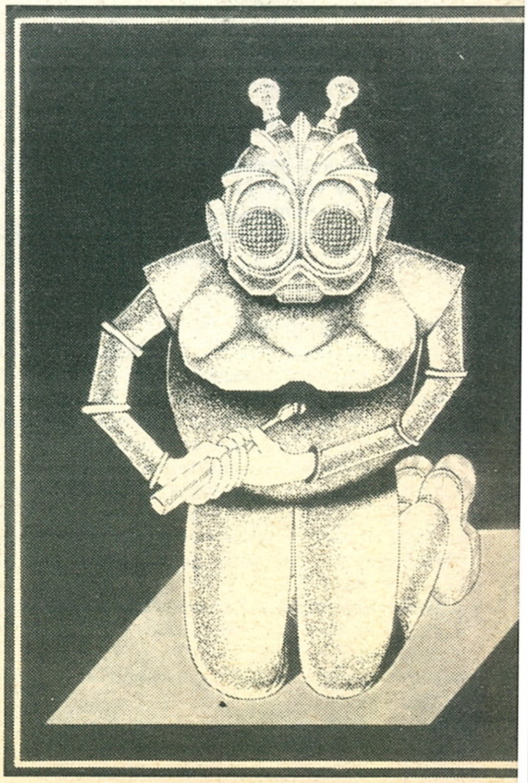
Befejezésül, dr. Simonyi Endrének arra a kérdésére válaszolunk, hogy mindezért, amit csinálunk, kijár-e a tisztelet. Szavai szerint: „Ezért? Tisztelet?"

Mi nem igényljük tiszteletet, különösen nem azoktól a hozzászólóktól, akiket nem a segítő szándék vezérel. De igenis igényeljük az építő jellegű észrevételeket, amelyeket azzal a szándékkal tesznek, hogy a következő széria még jobb legyen.

Ennek tulajdonítható, hogy azonos áron a következő sorozatban gyártott készülék operatívtár-kapacitása 64 kbyte lesz.

Novák Ferenc kereskedelmi vezető

No comment – A Szerk.





ÖNVÉDELEM

Látva az inkvizítorok lesújtó véleményét az AIRCOMP BASIC-ről, úgy gondoltam, fel kell emelnem szavamat mellette. Bár mint fejlesztő, talán nem tudok kellőképpen elfogulatlan lenni, mégis az a véleményem, ez az interpreter egy nagyon jól használható darab. Azok az extra újdonságok, amelyekkel a BASIC rendelkezik, mindenképp ezt támasztják alá. Sajnos a kínvallatás során kiderült, hogy még a rendszeres felhasználók sem eléggé ismerik ezeket. Remélem, ezen a problémán segít majd a gyártók új dokumentációja. Felhasználva az újság adta nyilvánosságot, hadd járuljak hozzá én is egy-két ötlettel a gép hatékonyabb felhasználásához.

Két speciális karakter.

A PRINT CHR $ (5) a CR változó „színére" törli a grafikus képet (ugyanez a CALL 7535-tel is elérhető).

A PRINT CHR $ (12) letörli az alfás képernyőt (ugyanez SHIFT/CR-rel is elérhető, illetve az is beépíthető egy stringbe).

Kiszámított GOTO, GOSUB, CALL

Az utasítások után aritmikai kifejezés is állhat, de ezek nem kezdődhetnek számmal. A számmal kezdődő kifejezést csak sorszámnak veszi, pl. GOTO A*10 és nem GOTO 10*A.

PEEK, POKE

A 8000 alatti címek nem memóriához fordulnak, hanem I/O címeket szólítanak meg. Így I/O eszközök olvashatók, illetve írhatók.

PRINT AT helyett

A CURSORPOINTER HEX 4014–4015 címen van. Ahova ez mutat, ott villog majd a cursor, illetve oda ír a gép. A következő programrészlet (praktikusan szubrutin) az Y sor X pozíciójába állítja a cursort: A = X+Y * 40+1:B = INT (A/256): POKE 16404, A – B * 256, B+192.

Gépi kódú tárolás – BASIC-ből

A következő gépi kódú program egy BASIC-CALL-lal meghívva kitárolja a megadott területet:

```
LD HL # Start
LD BC # End
LD DE (név eleje)
CALL 5E8
RET
```

(Tehát HL-ben a kezdet, BC-ben a vég, DE pedig a név első byte-jára mutat. A név végén 22 vagy 60 (HEX) karakter áll. Ha név nem kell, DE pl. egy 60-ra mutasson.)

Gépi kódú program elhelyezése a BASIC-ben

Legegyszerűbb, ha a programot így kezdjük:

```
1 GOTO 10
1. "............"
10 ide jön a program.
```

A második sorba egy csupa spaceből álló stringet írunk be, olyan hosszút, amilyen hosszú a gépi program lesz. Monitorba átmenve 40A6-tól megtaláljuk a második sort, és a space (HEX 20) helyére beírhatjuk a gépi programot. Sajnos a program így nem tartalmazhat 22 vagy 60 (HEX) byte-ot, és BASIC-be visszatérve a 2. sor nem javítható – nem is szabad rámenni a cursorral.

A változó tábla kezdetére a 4018–19, a végére pedig a 401C–1D pointerek mutatnak. Ha ezt a területet kitároljuk (pl. a korábban említett módon), akkor ezeket az adatokat ugyanez a program beolvashatja. Ez így lényegesen gyorsabb, mint a PRINT# és az INPUT#.

A programok kicsit gyorsabbak lesznek, ha:

- A sűrűn használt változókat a program elején definiáljuk (DIM-mel vagy pl. A = A-val);
- Ne használjunk számkonstansokat – ezeket valahol tegyük bele változókba;
- A GOTO és GOSUB lehetőleg a program elején levő sorokat hívja.

Lukács József

Már régen készültünk a fenti bugyuta szóvicc elsütésére, de sohasem kínálkozott rá lehetőség. Így hát elhatároztuk, hogy az áprilisi BIT-LET-ben megjelenő CSM LOGO kiegészítésünket telis-tele rakjuk hibával, hogy így a májusi számban végre elsüthessük a LÓGÓ LOGO-t. Elhatározásunkat tett követte. Sikerrel. BIT-LET-ünk fennállása óta együttvéve nem sikerült annyi hibát elkövetni, mint abban a listában. Így hát nem valószínű, hogy a program valakinek is működött volna. Lógunk tehát némi hibaigazítással. E helyütt kérünk elnézést az olvasóktól, s reméljük, az alábbi listákban már semmi huba sincs, s ezeket beírva az áprilisi számban közöltek helyett és mellett – mert sajnos nem csak hibákat közöltünk, de ki is felejtettünk három programrészletet – most már talán nem lóg a LOGO, hanem rajzol!

```
-  330 IF LEN P$ < I+1 THEN RETURN
-  340 IF / P$/I+1/ <=":" AND P$/I+1/ > "/" / THEN stb.
-  342 IF PAR > 1 THEN stb.
-  360 IF PAR > 3 THEN stb.
-  380 IF / P$/I+1/ <":" AND P$/I+1/ > "/" / THEN stb.
-  385 IF C$ <> "" THEN stb.

-  706 IF W/RSP/> 0 THEN stb.

-  810 IF P$/I+1/<> ":" THEN RETURN
-  814 IF P$/I/<> " " THEN stb.
-  820 LET B$=B$+"/7 szóköz!/": stb.

- A 1110. sorban üres string /""/ szerepel.
- 1133 IF SORSZ > 20 stb.
- 1138 IF B$/TO 3/<> "ELJ" AND B$/TO 2/<>"VE" stb.
- 1140 PRINT AT SORSZ,TAB; stb.
- 1141 IF B$/1/=" " THEN stb. / 1 szóköz!/
- 1144 IF A$/TO 3/<> ELJ THEN LET A$=A$ + "VEGE" : GO SUB
  PARANCS : LET A$="": GO TO 1100 :REM Üres string!

- 1750 IF A$/A+1/<> ":" THEN stb.
- A 1910. sor 3. utasitásában 7 szóközt adunk a B$-hoz!
- 1920 IF VNCIM+6 > 29 THEN stb.
- A 1930. sor utolsó utasitása: LET A=VVEGE

- 2210 IF P$/I/<> " " THEN stb. / 1 szóköz!/
- A 2215.sor 3.utasitásában 7 szóközt adunk a D$-hoz.

9090 DIM E$(20,29): REM  20* ELJARAS NEVE (MAX.7 BETUSEK!) +
 VALTOZOINAK SZAMA + HAROM VALTOZO NEVE
9092 FOR A=1 TO 20: LET E$(A,8)="0": NEXT A
9100 DIM E(20,4): REM A 20 ELJARAS CIME A P$-BAN + EGYENKENT
 3 VALTOZO ERTEKE
9110 LET ELJSZAMA=1: REM AZ 1.ELJARAS KOVETKEZIK
9120 DIM P(6): REM PARAMETEREK

 -- 9305 LET VALTOZO = 800
 -- 9310 LET ELJARAS = 1700 :REM Igy marad!
```

LÓGÓ LOGO

A „CÍMEK" és a „PROGRAM" nevű LOGO utasítások listáját, mely helyhiány miatt kimaradt, az alábbiakban közöljük:

```
2000 REM PROGRAM
2010 CLS
2015 LET B=1
2020 FOR A=1 TO LEN P$
2030 PRINT P$(A);
2040 IF B=30 THEN PRINT : PRINT "1234567890123456789012345678
90": PRINT : LET B=0
2050 LET B=B+1
2060 NEXT A
2070 PRINT : PRINT "123456789012345678901234567890":RETURN
```

```
2100 REM ELJ.CIMLISTAJA (CIMEK)
2110 CLS : PRINT "ELJ.CIME","NEVE": PRINT
2120 FOR A=1 TO 20
2130 PRINT E(A,1);" ";E$(A)
2135 PRINT E(A,2);" ";E(A,3);" ";E(A,4)
2140 NEXT A
2150 RETURN
```

PROGRAM AJÁNLAT

Katalógus

Az informatika (információval kapcsolatos tevékenységek pl. -tárolás, -rendezés, -keresés stb.) valószínűleg a számítógépek egyik legizgalmasabb területe. Pillanatnyilag kizárólag közép-, de még inkább nagygépekhez kapcsolódik, még a szakemberek szemében is. Az alábbiakban egy PC-hez szelídített lehetőséget mutatunk be. Elsősorban illusztrációnak, „hasznos játéknak" szánjuk; nem pedig igazi megoldásnak. Ki-ki saját elképzeléseihez idomíthatja, sőt valószínűleg folyamatosan csiszolgathatja.

Számítógépek iránt érdeklődő ismerőseinknek eleinte röviden ismertettem, milyen programok vannak kazettán, mit tudok mutatni. Idővel ez egyre nehézkesebb lett, ezért született az alább (részben) ismertetett program.

Egyszerre több szempont szerint lehet megfelelő programot „kérni". A szempontok egy papírra vannak felírva a lehetséges alternatívákkal, és azok kódjaival együtt:

TÉMA oktatás – 1 logikai játék – 2 kalandjáték – 3 BASIC gyakorló – 4 grafika – 5 szimuláció – 6 tudományos – 7 háztartás, munka – 8 egyéb – 9	**TÍPUS** demonstráció – 1 gyakoroltató – 2 vizsgáztató – 3 számolás – 4 versenyjellegű – 5 játékot vezet – 6 reflexközpontú – 7
MI KELL HOZZÁ? semmi – 1 némi magyarázat – 2 leírás – 3 szerző segítsége – 4 külön periféria – 5 külső segítség (táblázat, makett) – 6	**KINEK?** bárkinek – 1 általános iskolásoknak – 2 középiskolásoknak – 3 főiskolásoknak – 4 szakembereknek – 5 gyakorlottaknak – 6

A program elindítása után rövidesen megjelenik az első szempont (TÉMA), és utána egy kérdőjel. Erre egy számot kell válaszolni, aminek az értelmezése a következő:

0 – Ezt a szempontot nem vesszük figyelembe.
N – Az N számjeggyel kódolt alternatívának eleget tevő programot keresünk.
N.K – N vagy K valamelyikének eleget tevőt keresünk.
–N – N-nek eleget nem tevőt keresünk.
–N K. – N és K egyikének teljesülését sem óhajtjuk.

Fentiek érdekében minden programhoz tartozik egy négyjegyű szám (ABCD alakú), amelynek számjegyei az adott programot jellemző alternatívákat jelentik. Ezeket DATA-kban érdemes tárolni a programok neveivel együtt. [P(I) és N$(I) ld. 230–240 sorok]

Megjegyzések:

1. Szinte minden gép tud 6 számjegy pontosságot, így hat szempont is figyelembe vehető. További szempontok: hosszúság, adatok (INPUT, READ, véletlen, sok stb.) milyen tantárgyhoz kapcsolódik, ki írta, melyik szalagon van stb.

2. Elképzelhető, hogy számjegyek helyett karakterekkel kódoljunk. Ez gyorsabb! Akárhány szempont lehetséges, és MID$ függvénnyel a maszkolás is könnyű. Legfőbb hátránya, hogy nagyon „pazarolja" a memóriát. Ízlés dolga.

3. Kis fáradság, hogy a kódolás ne külön papíron szerepeljen, hanem a szempontok alatt az alternatívákat is felsorolja a gép.

4. Fenti program első változatát a KFKI 160 elemű oktatási programkönyvtárához (TEASYS) készítettük el.

Közreadta: ***Török Turul***



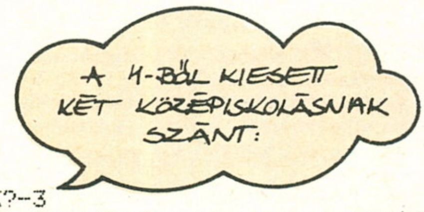

```
RUN

TEMA?2.6
TEMA  SZEMPONT UTAN MARADT 4 PROGRAM.

MI KELL HOZZA?0
MI KELL HOZZA  SZEMPONT UTAN MARADT 4 PROGRAM.
```




```
TIPUS?-4.7
TIPUS  SZEMPONT UTAN MARADT 4 PROGRAM.
```



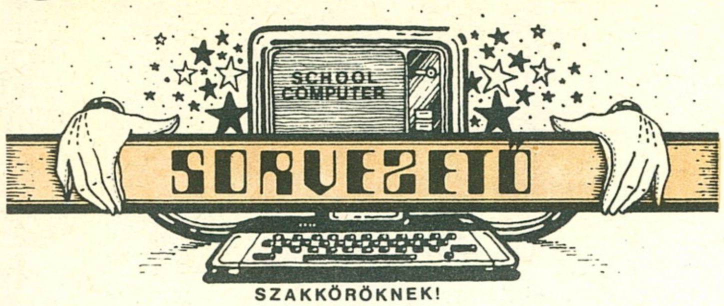

```
KINEK?-3
KINEK  SZEMPONT UTAN MARADT 2 PROGRAM.

                    AZ 2 PROGRAM:
SORSZAM             NEV

2                   SZAMKITALALOS
6                   HONAP BARKOCHBA


SZOLGALHATOK MEG VALAMIVEL
```

```
10  DATA  1.112,2.121,3.171,6.613,6.113,2.131,1.131,1.131
20  DATA  "FUGGVENY ABR.","SZAMKITALALOS","TUZVIZ","ELEKTROLIZIS"
22  DATA  "RADIOAKTIVITAS","HONAP BARKOCHBA","J HANG IRASA","NEMET SZOTA
100  DIM P(200),N$(200)
120  DATA  "SORSZAM","NEV","TEMA","MI KELL HOZZA","TIPUS","KINEK"
199  REM  ***N PROGRAM,N9 SZEMPONT***
200 N = 8:N9 = 4
230  FOR I = 1 TO N: READ P(I): NEXT I
240  FOR I = 1 TO N: READ N$(I): NEXT I
270  FOR I = 1 TO N9 + 2: READ S$(I): NEXT I
450 N1 = N: FOR I = 1 TO N9
460  PRINT : PRINT S$(I + 2);: INPUT A9
462  IF A9 < > 0 THEN A8 = FIX(A9):A7 = 10 * (A9 - A8)
464  GOSUB 600
490  PRINT S$(I + 2);"  SZEMPONT UTAN MARADT ";N1;" PROGRAM."
500  NEXT I
505  IF N1 = 0 THEN 560
510  PRINT : PRINT  TAB( 20);"AZ ";N1;" PROGRAM:"
515  PRINT S$(1),S$(2),S$(1),S$(2)
520  FOR I = 1 TO N: IF P(I) = 0 THEN 550
530  PRINT I,N$(I),
550  NEXT I
560  INPUT "SZOLGALHATOK MEG VALAMIVEL";A$: IF A$ = "N" THEN 599
570  RESTORE : FOR I =  TO N: READ P(I): NEXT I
590  GOTO 450
599  END
600  FOR J = 1 TO N
610  IF P(J) = 0 THEN 640
619  REM **** A SZAMJEGYEK MASZKOLASA
620 A = P(J):A1 =  INT (A + .01):P(J) = 10 * (A - A1)
630  IF A9 < 0 THEN  GOSUB 750
635  IF A9 > 0 THEN  GOSUB 800
637  PRINT A1,A8,A7
640  NEXT J
650  RETURN
750  REM *****NEGATIV-KIHAGYAS
760  IF  ABS (A8 + A1) < .1 THEN P(J) = 0:N1 = N1 - 1
765  IF A7 > .01 THEN 780
770  IF  ABS (A7 + A1) < .1 THEN P(J) = 0:N1 = N1 - 1
780  RETURN
800  REM *****POZITIV-MARAD
810  IF  ABS (A8 - A1) < .1 THEN 830
820  IF  ABS (A7 - A1) < .1 THEN 830
825 P(J) = 0:N1 = N1 - 1
830  RETURN
```



SZAKKÖRÖKNEK!

Sorvezetőnkben előző BIT-LET-ünkben tett ígéretünknek megfelelően további hozzászólásokat közlünk Balogh Györgyinek a februári BIT-LET-ben közzétett „Hova megy, mi megy, merre megy a HT-1080Z-ben" témájú cikkéhez. Egy-két további hozzászólás még van a fiókunkban, azokra is sort kerítünk, s várjuk a továbbiakat!

A következő program HT-1080Z gépre készült. Neve BASIC utasításkészlet-kivarázsolás.

```
10 REM
20 REM
30 REM
40 REM
```

Az első négy sor egyforma, a REM utasítás után a lehető legtöbb – kb. 240 db – szóköz következik. (Ha bekapcsoljuk a NEW KEYBOARD ROUTINE-t, és a jobbra mutató nyíl billentyűt nyomva tartjuk (⇒), nagyon hamar végezhetünk a beírással.) Ezek a sorok a program „érdemi" része előtt kb. 1 kilobyte-nyi (≈4x240) helyet tartanak fönn. A program második része (fontos a sorszámozást 300-tól vagy legalább is 256-nál nagyobb számtól indítani!):

```
300 K = 17129
310 FOR A = 128 TO 250
320 POKE K, (K+6) AND 255:POKE K+1, (K+6)/256
330 POKE K+2, A: POKE K+3,0
340 POKE K+4, A: POKE K+5,0
350 K = K+6 : NEXT A
360 POKE K,0: POKE K+1,0
```

Ellenőrizzük a beírást a program listázásával (LIST), majd egyszerű RUN paranccsal indítsuk. A program semmi látványosat nem csinál, rövidesen meg is áll. A programot azonban érdemes kilistáztatni és összevetni a múlt havi BIT-LET-ben közölt táblázattal.

Ebben a programban a sorszámok 128-tól 250-ig egyesével növekednek, és minden sor tartalma egy-egy alapszó. (Megtalálhatjuk közöttük pl. a márc. 1-i BIT-LET-ben felfedezett = jelet: 213, a SIN függvényt: 226; a műveleti jeleket, DISK-BASIC utasításokat és függvényeket.) Az „utasításkészlet-kivarázsolás" tehát megtörtént, ennek alapján bármely alapszónak ki tudjuk keresni a kódját és viszont.

Hogyan működik a program? A REM sorokkal lefoglalt területen generál egy másik programot, ahol minden sor a következőkből áll.

pointer	sorszám	a sor	0	
(2)	(2)	(1)	(1)	byte-nyi

a) A pointer, azaz a következő sor elejére mutató kétbyte-os szám. A K változó mutat a sor elejére, minden sor 6 byte hosszú, ezért a K és K+1. byte-okra a (K+6) szám „két fele" (LSB, MSB*) kerül (l. 320-as sor). A (K+6) AND255 kifejezés egyenértékű a (K+6)–256* INT (K+6)/256) kifejezéssel, de rövidebb. A (K+6)/256-nak automatikusan az egész részét fogja kiszámítani a POKE utasítás.

b) A sorszám. Ezt a 330-as sorban írjuk be; mivel A <256, a sorszám második byte-ja 0. (A 128 és 250 számokból, már gyanús lehetett, hogy a sorszámokért az A változó felelős.)

c) A sor maga egyetlen byte-ból áll, ez egy alapszót kódol. Éppen erre voltunk kíváncsiak.

d) A 0. Listázáskor ez jelzi a gépnek a sor végét. (Helyesbítenem kell a márc. 1-i BIT-LET-ben megjelenteket: a NEW LINE kódja** 13, és csak igen távoli logikai kapcsolatban áll a sor végén tárolt 0-val.) Ez utóbbi [**c)** és **d)**] két számot a 340-es sorban tesszük a memóriába. A 360-as sorban beíródó két 0 ismét pointer: ez jelzi a program végét (ugyanis biztosan nem a következő sor elejére mutat).

A BASIC alapszavakkal kapcsolatban három „rendellenességet" tapasztalhatunk (szívesen veszem a további észrevételeket):

1. A RE parancs (átszámozás) nem szerepel a listában, tehát nincs köztes kódja.*** (A „bekapcsolás utáni" BASIC nem is ismeri.)

2. Ha felülvesszőt (') használunk REM helyett, a gép három byte-ot tárol: 58, 147, 251; ezek a : a REM kódjai és a 251, amely már nem kódol alapszót. A : az előző utasítástól választja el a '-t, a 251 pedig azt jelzi, hogy nem igazi REM-ről van szó. (Ez a : szükséges, ha meggondoljuk, hogy a felülvessző elé nem kell kiírni, a REM elé kötelező:

```
100 PRINT X' MEGJ.
110 PRINT X : REM MEGJ.
```

)

3. A 149-es kódnál a LSE szót találjuk. Az ELSE ugyanis két byte-ot használ föl: 58, 149 azaz: LSE. A : szintén az előző utasítástól való elválasztásra szolgál: pl.

```
120 IF A < 1 THEN PRINT A ELSE 60
```

esetén a PRINT A-t határolja, hiszen az ELSE előtt nem kötelező a : alkalmazása.

Kisdi Bálint

HOZZÁSZÓLÁS

Szeretnénk néhány sorral kiegészíteni Balogh Györgyi cikkét. A következő kis programmal végignézhetjük, hogy melyik utasításnak mi a kódja:

```
10 10=" "
20 INPUT I
30 POKE 17137,1
40 LIST
```

Mi is így néztük meg, és az így készült táblázatot el is küldtük. Ezekkel az ismeretekkel egy programot akkor is vissza lehet hozni, ha már beütötték a NEW-t. Ugyanis a HT a NEW parancsra nem a sorokat törli, hanem csak a következő sorra mutató pointereket nullázza. Tehát ha a pointereket újraírjuk, akkor a program újra indítható, de csak egyszer; hogy ez miért van, arra mind a mai napig nem tudunk rájönni.

Kovács Tamás és Weisz Tamás

a Kölcsey Ferenc Gimnázium III. osztályos tanulói

Táblázatukat azért nem közöljük, mert a BIT-LET áprilisi számában egy hasonló már megjelent. A kis program viszont egyes esetekben pl: 149, ill. 251–255, meglepő módon működik. Olvasóinknak ezt is ajánljuk kipróbálásra. – A Szerk.

* LSB, MSB: Less Significant Byte és More Significant Byte (angol): egykétbyte-os (16 bites) szám két 8 bites részét jelenti.

** Pontosabban: a NEW LINE *karakterkódja* 13 A kifogásolt mondat több olvasónknak nem tetszett – pedig ez is ugyanolyan állítás volt, mint az, hogy a = jel kódja *programtároláskor* 213 (karakterkódja közismerten 61). – A szerk.

*** Köztes kód: az alapszókat kódoló szám (a HT-n 128 és 250 közötti, egybye-tos szám).

A szerkesztő azért van, hogy a lap olyan legyen, mint amilyenek az olvasói!

proper 16

PROP-PERDATIN – adatkezelő programrendszer

Az SZKI professzionális személyi számítógépeire kidolgozott PERDATIN program adatbevivő, adat-visszakereső, adatkarbantartó rendszer.

FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

A program általános célú. Ennek megfelelően a legkülönbözőbb területeken lehet használni, tehát mindenütt, ahol nagyobb mennyiségű adat kezelésére van szükség. Jól használható pl.:

- nyilvántartások adatainak kezeléséhez (felvitel, lekérdezés, módosítás),
- egyszerűbb számítási feladatok elvégzéséhez újonnan bevitt és már létező file-ban levő adatok felhasználásával.

A program előnye, hogy

- az adatbevitel során számos ellenőrzési lehetőség van,
- a PERDATIN-nal létrehozott adatfile-t más programokkal is fel lehet dolgozni,
- gyorsan megtanulható és könnyen kezelhető.

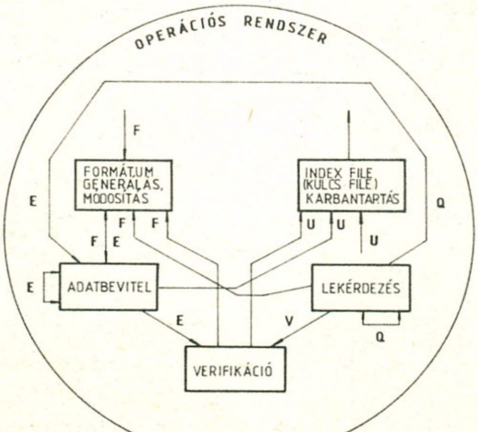
ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

1. Változatos adatbeviteli formátumokat kezel. A **formátum** tulajdonképpen egy „űrlap", amely háttérszövegeket és aláhúzásokat tartalmaz. Az aláhúzásokkal jelöljük ki az adatmezők méretét és helyét. A formátum mérete tág határok között változtatható. A formátummal meghatározzuk a rekordok szerkezetét, a mezők tulajdonságait, az adatbevitel követelményeit (ellenőrzések) és a rekord megjelenésének módját.
2. Adatbevitelre sokféle mezőellenőrzés definiálható, amelyek a rekordra, a mező egészére vagy a mezőkben levő egyes karakterekre vonatkozhat. Így az adatbevitel során a rendszer csak a korrekt adatokat fogadja el, ezáltal az adatok megbízhatósága nagyon jó. Az adatbevitel, ill. a módosítás során az adatfile-t a formátumfile-nak megfelelően töltjük fel. A PERDATIN változó-rekordhosszúságú ASCII kódú file-okat kezel. A file végét a standard file-vége jel (hexadecimális 1A érték), az egyes rekordokat kocsi vissza, soremelés (hexadecimális DA) karaktersorozat zárja le. Az egyes adatmezőket az adatfileban a , vesszőkarakter választja el egymástól.
3. Az adatok lekérdezése kulcs szerint, ill. adat szerint lehetséges. A **kulcs** speciális adat, amely szerint az adatfile valamely rekordja közvetlenül elérhető. Ha egy rekordon belül több kulcsmező is lehet, akkor ezeket a kulcsokat egy kulccsá fűzi össze a program. Az adatfile-ban, ill. a kulcsfile-ban az éppen aktuális helytől lehet előre-hátra mozogni.
4. Új adatok bevitele, már bent levő adatok módosítása, törlése a lekérdezéshez hasonlóan lehetséges.
5. Gyors az adatbevitel, amelynek a kezelő gépelési sebessége szab határt. A hiba azonnal javítható.
6. Lehetőség van az adatbevitel további gyorsítására: az adatokat ellenőrzés nélkül munkafile-ba tároljuk, és az adatellenőrzés egy későbbi fázisban történik.
7. A képernyőn megjelenő, ill. megjeleníthető kiegészítő információkkal segíti a felhasználót a rendszer kezelésében.

A PERDATIN PROGRAMRENDSZER ÜZEMMÓDJA

- Formátum-generálás, módosítás (F)
- Adatbevitel (E)
- Verifikáció (V)
- Lekérdezés (Q):
  kulcs szerinti lekérdezés
  adat szerinti visszakeresés
  kulcs szerinti visszakeresés
  rekord törlése
  rekord módosítása
- Indexfile-karbantartás (U)

Az egyes üzemmódok közötti lehetséges átmenetek a következők:



Az ábra egy adott formátumra vonatkozó fontosabb üzemmódváltozásokat tartalmazza. Látható, hogy tetszőleges számú formátum kezelhető a rendszerből való kilépés nélkül.

AZ EGYES ÜZEMMÓDOK

Formátum-generálás fázisai

- Az űrlap létrehozása, a háttérszöveg és a mezők hosszának meghatározása,
- A mezők, kulcsmezők kijelölése (a ROLL billentyű egyszeri, ill. kétszeri lenyomásával)
- A formátum létrehozásakor lehetőség van egyes mezők kiemelt megjelenítésére: pl. aláhúzással, pozitív-, villogó-, fényes, ill. letakart képpel.
- Mezőattribútumok megadása, meződefiniálás.

A mezőkijelölés sorrendjében a rendszer végighalad a mezőkön és a kulcsmezőkön. A rendszer által feltett kérdésre adott különböző válaszokkal lehet a mezőkre különböző feltételeket meghatározni.

A fontosabb lehetőségek:

- mezősorszám, kulcssorszám megváltoztatása
- kulcsok egyediségének előírása
- verifikálási, ill. számítási sorszám megadása
- a számítás típusának meghatározása
  aritmetikai kifejezés
  stringkifejezés
- feltöltő, ill. lebegő karakter megadása
- verifikáció előírása és típusa:
  összeolvasás
  újragépelés
  lista
- listaverifikáció előírása és a listaverifikációs file neve
- intervallumellenőrzés előírása és a minimum, ill. a maximumértékek meghatározása
- karakterenkénti ellenőrzés előírása és a beviteli és tartalommaszk megadása.

Egy adott formátumot a formátumról kiírásra kerülő információkat és a bevitt adatokat a következőkben mutatjuk be.

```
MEZOSORSZAMOK

Nev:________________________________1
Szul.hely: _________________________2
Beosztas: _______________________3
Intezetbe lepes ideje: ___4-__5-__6
Fizetes: _____7
```

A PERDATIN a mezők kijelölésének sorrendjében a mezőkhöz egy számot rendel, ez a mezősorszám. Ebben a sorrendben lehet a formátumba az adatokat bevinni.

```
ELL. SZAMJ , MIN

Nev:________________________________
Szul.hely: _________________________
Beosztas: _______________________
Intezetbe lepes ideje: 1900-01-01
Fizetes: ______
```

Az egyes mezőkhöz rendelt intervallum-ellenőrzés minimumértékei íródnak ki, magában a mezőben.

Felvilágosítást ad:
Sci–L
Vevőszolgálat:
1011 Budapest
Iskola utca 10.
Telefonszám: 260-000
Telexszám: 22-4590

```
ELL. SZAMJ , MAX

Nev:__________________________________

Szul.hely: ___________________________

Beosztas: ___________________________

Intezetbe lepes ideje: 1984-12-31

Fizetes: ______
```

Az egyes mezőkhöz rendelt intervallum-ellenőrzés maximumértékei íródnak ki, magában a mezőben. A hónapra maximum 12-őt, a napokra maximum 31-et lehet bevinni.

```
BEVITEL ELL. MASZK

Nev:__________________________________

Szul.hely: ___________________________

Beosztas: ___________________________

Intezetbe lepes ideje: XXYY-!!-!!

Fizetes: ______
```

A mezőkre előírt beviteli maszkkarakterek (ahol előírtunk ilyet). Pl. az
X a pozíció tartalma automatikusan az előző rekordbeli pozíciótartalommal lesz azonos,
Y ua., mint az X, de az operátor a mezőpozíción levő értéket felülírhatja,
! a pozíció nem maradhat üresen, kötelező kitölteni.

```
TARTALOM ELL. MASZK

Nev:_Dddddddddddddddddddddddddddddddddd

Szul.hely: _Ddddddddddddddddddddddddddd

Beosztas: ___________________________

Intezetbe lepes ideje: 9999-99-99

Fizetes: 99999
```

A mezőkhöz rendelt tartalommaszk-karakterek (ahol előírtuk):
D a mezőre betűkaraktert és szóközt lehet bevinni, kisbetűk nagyra változnak,
d a mezőre betűkaraktert és szóközt lehet bevinni,
9 a mezőre számjegyeket (0–9) lehet bevinni.

```
MEZO TULAJDONSAGOK MEGHAT:

                          Q=kotelezo
                          C=ellen.szj
                          J=jobbra ig.     * * SZARMAZTATOTT *
                          W=szerk tar.     .  LISTA      SZAM ******ELLENORZES******
                          O=oper bev.      .                  .
                          R=int ell   FLT/ . INDEX  REK                 LISTA ELLEN
MSZ HSZ SOR OSZ KCS E=sz.maszk LEBEGO . MEZO  SZAM SSZAM .   SSZAM    FILE  NEV
                          .         .      .                  .
001 035 000 005 001 . Q       E .      .                  .
002 028 002 012     .         E .      .                  .
003 025 004 010     .           .      .                  .
004 004 006 023     . Q      RE .      .                  .
005 002 006 028     . Q      RE .      .                  .
006 002 006 031     . Q      RE .      .                  .
007 006 008 009     . Q J     E . P    .                  .
```

```
A>Nev:Fekete Elek

Szul.hely: Pecs

Beosztas: osztalyvezeto

Intezetbe lepes ideje: 1962-09-01

Fizetes:  7100
```

Kitöltött formátum

```
type b:nev.dta
Kiss gabor,Budapest,programozo,76,12,01,4600
Nagy sandor,Miskolc,matematikus,66,09,08,5000
Jozsa eva,Bp,takarito,78,12,23,5000
Voros piroska,Zalaegerszeg,gepiro,54,11,22,4000
Fekete Elek,Pecs,osztalyvezeto,62,09,01,7100
Feher Marta,Kenezlo,gepiro,62,12,12,4200
Nemes Gabor,Imola,futo,71,01,01,4900
Menesi Tibor,Rakamaz,tud.munkatars,78,01,02,4800
Csori Katalin,Megyaszo,prog.mat.,78,09,01,4700
Menesi,Budapest,fizikus,78,09,01,4700
Soltesz etelka,Miskolc,tanar,78,09,01,4600
```

A formátummal bevitt adatfile tartalmà és szerkezete.

Adatbevitel

Adatbevitel esetén a rendszer a mezősorszám és a kulcssorszám szerint növekvő sorrendben végighalad a mezőkön, és a meződefinícióban megadott feltételeknek megfelelően lehetőségünk van az adatfile feltöltésére. Ha verifikációval visszük be a adatokat, akkor azok, az ellenőrzések elvégzése után rögtön az adatfile-ba kerülnek, ha verifikáció nélkül, akkor először egy adatbeviteli munkafile-ba.

Verifikáció

Abban az esetben szükséges, ha az ellenőrzés nem az adatbevitellel egyidejűleg történik, hanem utólag. Az adott formátumhoz tartozó adatbeviteli munkafile feldolgozása, az ellenőrzések elvégzése. Ebben az üzemmódban kerülnek át az adatok a formátumhoz tartozó adatfile-ba.

Lekérdezés

- **Kulcs szerinti lekérdezés:** a keresett kulcshoz tartozó adatrekord tartalmát kiírja a képernyőre.
- **Kulcs szerinti visszakeresés:** az indexfile soron következő kulcsát előveszi az indexfile-ból, a hozzá tartozó adatot pedig az adatfile-ból kiírja a képernyőre. Ezután az egyes adatmezőkön végighaladva beírhatjuk, hogy milyen adattartalmú rekordokat keresünk. A keresést kulcssorszám szerint végzi előre vagy hátra.
- **Adat szerinti visszakeresés:** ez ugyanaz, mint a kulcs szerinti visszakeresés, csak az adatfile éppen aktuális rekordjától előre és hátra végzi a keresést.
- **Rekord törlése:** az adatfile megadott kulcsú rekordjának törlése.
- **Az adatfile valamely rekordjának módosítása:** az adatfile valamely létező rekordjának módosítása és visszaírása az eredeti helyére.

Indexfile-karbantartás

Az indexfile aktualizálása
- új kulcsok beépítése
- a törölt rekordok kulcsainak törlése az indexfile-ból
- kulcsok sorba rendezése.

HARDVER-, ILL. SZOFTVER-KÖRNYEZET

A PERDATIN használatához szükséges hardver konfiguráció:
- SZKI M08X, PROPER–8 vagy PROPER–16/A professzionális személyi számítógép, alapkiépítettségben
- 1 vagy 2 lemezmeghajtó egység lemeztípustól függően
- MP80, C–ITOH 8510 A, vagy MT–120 típusú nyomtató
- Az MO8X-en és a PROPER–8-on a PROPOS–8 operációs rendszer, a PROPER–16-on a PROPOS–16 operációs rendszer felügyelete alatt működtethető.

POSTA

Kedves BIT-LET!

Több kérdésemre szeretnék választ kapni. Az első, hogy miért csak négyhetenként jelenik meg a BIT-LET? Jó lenne, ha gyakoribbá válna, mert az igény megvan rá, sokan vagyunk, akik szívesen olvassuk, s olvasnánk gyakrabban is.
Tudjuk, hogy a számítógépek magyarországi árai nem teszik lehetővé, hogy minden diáknak otthon legyen számítógépe. Éppen ezért indult be az iskolaszámítógép-program. Több száz, sőt több ezer gépet osztottak szét a középiskolákban. Sajnos, nagyon nehéz a gépekhez hozzájutni, hétközben a géptermek állandóan zsúfoltak. Ezzel szemben szombaton és vasárnap a gépeket nem használja senki, pedig a diákok nagy része csak akkor érne rá leülni a számítógéphez. Ezeket a hétvégi foglalkozásokat kellene megvalósítani, hogy csökkenjen a gépek körüli feszültség.
Végül egy személyes kérés. Nem nagyon ismerem a COMMODORE VC 20-ast, de van lehetőségem hozzájutni. A grafikus lehetőségeit nem tudom kihasználni (pl. hogyan kell egy pontot kivilágítani a képernyőn?), ezenkívül nem ismerem a különböző memóriacímeket, a gépkönyv ezekről szinte semmit nem ír.

Papp Zoltán
másodikos gimnazista, Bp. 1118, Somlói út 20/b

Köszönjük, hogy szívesen látna bennünket gyakrabban is az újságosoknál. Sajnos azonban lapunk nem kerülhet annyiba, hogy önfenntartó legyen. Ezért nem jelenhet meg gyakrabban. Amit az iskolai gépekről ír, azzal csak egyetérthetünk. A VC 20-szal kapcsolatos kérdéseit azért is jelentettük meg, mert lapunknak nem áll szándékában ezzel a géppel foglalkozni, de bizonyára kap majd levelet valamelyik VC 20-hoz értő olvasónktól. (Egyébként a grafikus lehetőségekről és a memóriatérképről a VC 20 Programmers Reference Guide c. könyv részletesen ír. Ezt próbálja beszerezni.)

Tisztelt Szerkesztőség!

A BIT-LET 1983. október 1-i számában a ZX81 személyi számítógép minősítésében a „perifériák" részben azt írják, hogy a „ZX81 könnyen bővíthető 16, ill. 64 Kbyte-ra". Hasonlóképpen a 21. oldal alján közölt táblázat 3. sorában: bővítés (RAM) lehetőségként is a 64 Kbyte-ot jelölik meg. Vállalatunk vásárolt egy ZX81 számítógépet 32 KB RAM-mal, azonban a programozáskor derült ki, hogy csak 16 KB vehető igénybe.
Kérem, szíveskedjenek tájékoztatást adni részemre, hogy milyen módon lehet a ZX81-et nagyobb memóriabővítéssel használni: lehet-e a kereskedelmi forgalomban (Bizományi Áruház) vásárolható, a számítógéphez csatlakoztató RAM-okkal bővítést elérni vagy speciális RAM-gyártmány szükséges?

Vajda József Pécs, Pf. 160 Bőrgyár

Reméljük, hogy ZX81 gépükhöz ahhoz való 32 KB-os RAM-ot kaptak. Úgy látszik, a hozzá járó használati utasítás elmaradt... A legfontosabb tudnivalók:

1. A RAM csakis kikapcsolt alapgépre csatlakoztatható. Levenni, sőt megigazítani is csak akkor szabad, ha az alapgépből kihúztuk a tápegység (9 V) csatlakozóját!

2. Várják meg a [K] kursor megjelenését, majd POKE 16389, 192
NEW

3. Ismét várják meg a [K] megjelenését. Most már a nagyobb memóriaterületet is megtalálja a BASIC. POKE, ill. PEEK számára a fenti két utasítás nélkül is elérhető a bővítés.

Ennek ellenőrzésére adunk egy kis programot:

```
10  LET K = 1024
20  FOR I = 16 TO 63
30  POKE I*K+123, I
40  NEXT I
50  FOR I = 16 TO 63
60  PRINT I*K+123; " ": PEEK (123+I*K)
70  NEXT I
```

Mindketten rendelkezünk személyi számítógéppel. A gépeink sajnos csak 16 Kbyte-osak, ezért szeretnénk 48 K-ra bővíteni. Az ÖTLET BIT-LET rovatában eddig már sok hasznos dolgot olvastunk, s éppen ezért fordulunk Önökhöz segítségért. Szeretnénk megkérni Önöket, hogy segítsenek az alábbi problémánkban amennyiben erre van lehetőségük.
1. Szeretnénk tudni, hogy a 48 K-ra való bővítéshez a RAM-ok foglalatba helyezésén kívül szükséges-e más hardver átalakítása.
2. Interface áramköröket szeretnénk tervezni a géphez, hogy egymás között telefonvonalon tudjunk kommunikálni. Ehhez szükségünk lenne a ZX Spectrum gép kapcsolási rajzára. Kérjük Önöket, hogy amennyiben rendelkeznek kapcsolási rajzzal, vagy ismernek valamilyen beszerzési lehetőséget, akkor szíveskedjenek eljuttatni hozzánk.
3. A fenti problémánk megoldásához szükséges lenne még az I/O portok címeire is a gépnél, sajnos ez a gépkönyvben nem található meg, amennyiben valamilyen forrásmunkát ismernek, úgy kérjük, hogy a címet, vagy ha megvan, akkor az I/O címeket szíveskedjenek közölni.

***Rozgonyi András,** Mátyás Zsigmond BMTÜ Kazincbarcikai Üe. 3701 Kazincbarcika Pf. 147.*

1. Ez attól függ, melyik szériához van szerencsénk. Van olyan kiadás, amelyikben a 8 db RAM és a 3 kapcsoló IC foglalata már eleve benne van.
3. Az I/O portok címei az eredeti Spectrum kézikönyv 23. fejezetében (159–160. old.) találhatók:
254: MIC EAR és a keret színe
251: printer (IN és OUT)
247, 239: egyéb gyári bővítések (MICRODRIVE?)
egyébként meglehetősen szabadon használhatjuk. A perifériacímek tervezésekor gondoljunk arra is, hogy pl. a printer nem vizsgál minden byte-ot!
Ami a második kérdését, kérését illeti, sajnos nekünk nincs Spectrum kapcsolási rajzunk, de ismerve olvasóinkat, rövidesen küldenek Önnek egyet és talán nekünk is!

Mező Gyula olvasónk katonaidejét tölti. Többek közt ezt írja:

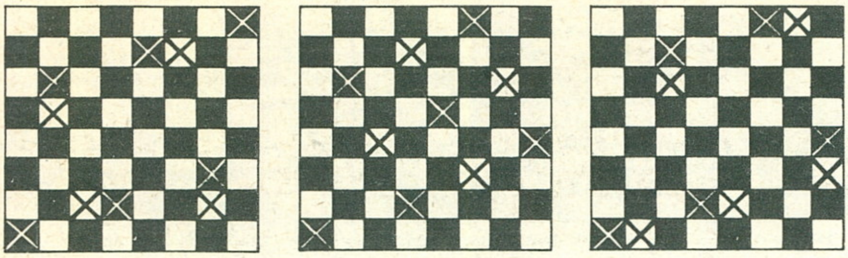
...Karácsony előtt kaptam egy Texas TI 99/4A számítógépet. Gondolhatják, mennyire örültem neki. Örömömet azonban befelhőzte egy-két tény. Az egyik fő baj: a géphez csapnivaló dokumentációt adtak. Azok az utasítások, amit a dokumentációban elmondanak, csak alapok. Én eddig TRS80 és ABC80 BASIC-ben programoztam. Ez egy kicsit hibás dialektusú BASIC. Itthon én semmilyen dokumentációhoz nem tudok hozzájutni. Ismerőseimnek sincs ilyen számítógépe. Ezért kérném a maguk segítségét, hogy akár angolul vagy magyarul, de valamilyen nyelvű teljes dokumentációt szerezzenek. Természetesen az árát megfizetném. Tudom, egy kicsit blőd kérdés, de más úton aligha tudok hozzájutni. A másik problémám, hogy mivel édesanyám, aki vette, nem ért hozzá, nem tudta, hogy ehhez még egy speciális „kábelt" kell venni ahhoz, hogy kazettás magnóval összeköthessem, mivel a géppel nem adtak, így ez sincs. Így aztán, ha maguk valahonnan tudnának ilyet szerezni, akkor nagy örömmel és szívesen megvenném. Előre is köszönettel: ***Mező Gyula***

Sajnos szerkesztőségunk nem vállalkozik ilyen kérések teljesítésére, de eddigi tapasztalataink alapján bízhat olvasóink segítségében.

A 94. számukban megjelent „Sorvezető" 11.1 feladatának megoldásához szeretnék hozzászólni. Szerintem nincsen szükség az „X" tár felhasználására, mert a 32. sort így is lehetne írni:
Megjelent: 32 X = FI+FE : FE = FI : FI = X
Szerintem: 32 FI = FI+FE : FE = FI − FE

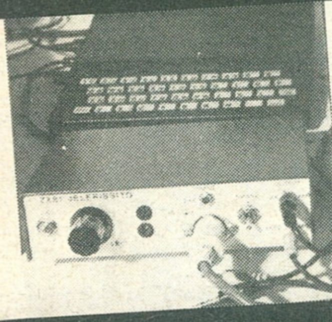
Pinkert András 1033 Budapesf, Benedek Elek u. 44.

Az Ön által beküldött megoldás adat- és programtároló igénye valamivel kevesebb, mint az eredetileg közölt változaté. A gépidőt ki-ki lemérheti a rendelkezésére álló számítógépeken (nagyobb N szám esetén relatíve pontosabb a mérés). Amíg mindegyik változó egész típusú, nem lehet a számítási eredményekben eltérés. Valós típusú változók esetében azonban már más számokhoz vezethet ez az eljárás (természetesen csak nagy N értékekre!), az FE = FI − FE műveletből származó kerekítési hibák továbbgyűrűzése miatt.



Megjegyzések a Félgép nyerő 6. feladatához

A feladatra 110 megoldás érkezett, ezek közül 69 volt lényegében helyes (9–11 pont). Természetesen a megoldók sokkal szebb elhelyezéseket találtak az általunk közöltnél. Most ezek közül mutatunk be néhányat:



GÉP NYERŐ

E havi feladványunk megfejtői azért a bizonyos beígért jelfrissítőért szállhatnak versenybe, amelyet februári számunk Vallatócskájában vizsgálgattunk. Akkor tett ígéretet a gyártó Grafipax GMK, hogy ha elkezdődik a gyártás, egy példányt fölkínálnak a BIT-LET rejtvényfejtő olvasóinak. Nos, az ígéret szép szó... meg is érkezett hozzánk a sorsolandó berendezés.
Íme a feladat, amelynek megoldói között kisorsoljuk majd a JF 81 jelfrissítőt.
Arthur király, a felesége, 50 lovag és 50 udvarhölgy ült a nagy kerek királyi asztal körül. Éppen mindenki a 8. BIT-LET megjelenésére ürítette a serlegét, amikor a király magához hívatta a zenészt és kedvenc udvari matematikusát, akinek a következő feladatot adta:
– A zenész pontosan 5 másodpercenként rá fog ütni a gongra. A közte levő időben neked mindig ki kell jelölni két embert az asztal körül ülők közül, és a gongszóra az elsőnek kijelölt átadja a serlegét a bal szomszédjának, a másodiknak kijelölt a jobb szomszédjának. Azt kell elérned, hogy végül minden serleg énelőttem legyen. De siess, mert két óra múlva el akarok menni lefeküdni.
S mivel Arthur király szigorú és igazságtalan király volt (tetszenek tudni, ez nem azonos azzal az Arthur királlyal, aki szigorú, de igazságos volt) – egyszóval Arthur hozzátette:
– Vagy megoldod a feladatot, mert nagyon szomjas vagyok, s ez esetben megkapod fele királyságomat és nagynéném kezét, vagy a fejedet veszem! – s már húzta is elő a kardját, hogy megfenje.
Kérdésünk: él-e még az ősz Peterdi – merthogy így hívták a matematikust –, meg tudta-e oldani a feladatot? Vagy fejét vették? Természetesen akár ezt választják, akár azt, állításukat bizonyítsák is a kedves olvasók!
Megfejtéseiket szokásos címünkre küldjék el, 1984. június 15-ig.



5 GÉP NYERŐ

1. kérdés – Hány lépés? 35

2. kérdés *(betűszámtan)*:

COMPUTER	1	3	6	2	0	7	5	0
COMPUTER	1	3	6	2	0	7	5	0
COMPUTER	1	3	6	2	0	7	5	0
COMPUTER	1	3	6	2	0	7	5	0
+ COMPUTER	1	3	6	2	0	7	5	0
MICROTER	6	8	1	0	3	7	5	0

megfejtés

3. kérdés

Kinek van nyerő stratégiája?

Kezdő – <u>második</u> *(megfelelő aláhúzandó)*

Mi a nyerő stratégia lényege:
NINCS LÉNYEGE, A MÁSODIK NEM TUD OLYAN ROSSZAT LÉPNI, HOGY VESZÍTSEN!

BIT-LET Szerkesztőségünk címe: ÖTLET Budapest 1986. Szerkesztő: Angyalosi László. Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál. Tördelő: Domokos Imre. Szaklektor: Bakó András. Hírrovat: Zák György. Vallató: Pogány György.